

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История России

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.и.н., доцент	Бызова О.М.
доцент	к.ф.н., доцент	Гацунаев К.Н.
доцент	к.э.н., доцент	Назаров А.А.
доцент	к.и.н., доцент	Павлов С.Б.
доцент	к.и.н., доцент	Посвятенко Ю.В.
доцент	к.к., доцент	Прядко И.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Истории и философии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История России» является формирование компетенций обучающегося способствующих пониманию особенностей российского исторического развития на общемировом фоне, вклада России в развитие мировой цивилизации, ее роль в разрешении крупных международных конфликтов, влияния в мировой политике в целом, проблем необходимости реагирования на общеисторические вызовы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
	УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
	УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из	<b>Знает</b> принципы работы с информационно-коммуникативными ресурсами, требования к внешней и внутренней критике исторических, в том числе, цифровых источников. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выделения фактов от мнений, оценки полноты и аутентичности исторической информации, систематизации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
различных источников	информации по истории, изложения материала со ссылками на информационные ресурсы
УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	<b>Знает</b> основные тенденции взаимодействия культур и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития и культурного многообразия <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> рассмотрения ключевых направлений взаимодействия мировой и Отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, примеры межкультурного взаимодействия
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	<b>Знает</b> основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия культур на разных этапах исторического развития <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выявления и характеристики культурного взаимодействия цивилизаций на основных этапах развития мировой истории
УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	<b>Знает</b> истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
ИФВ	Иные формы взаимодействия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*		
			Л	ЛР	ПЗ	Ко П	КР П	ИФВ	СР		Контроль	
1	Общие вопросы курса	1	4						4	Входное тестирование Контрольная работа № 1 – р.1-5		
2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв.	1	10		2				2			
3	Русь в XIII–XV вв.	1	4						4			
4	Российское государство XVI–XVII вв.	1	6		4				6			
5	Россия в XVIII веке	1	8		2				2			
	Итого за 1 семестр:	1	32		8				18	5	9	Зачет
6	Российская империя в XIX – начале XX в.	2	14		4				6	Контрольная работа № 2 – р.6-7		
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	2	12		4				10			
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	2	6						2			
	Итого за 2 семестр:	2	32		8				18	5	9	Зачет с оценкой
	Итого:	1,2	64		16				36	10	18	Зачет, зачет с оценкой

\* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

● В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

##### 4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование	Тема и содержание лекций
---	--------------	--------------------------

	раздела дисциплины	
1	<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА</b>	<p><b>ТЕМА 1-2. ИСТОРИЯ КАК НАУКА: ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ.</b> Предмет истории как научной дисциплины. Сущность, формы и функции исторического знания. Методы изучения истории, альтернативность и многовариантность в исторической науке. Классификация и роль исторических источников в изучении истории. Общее и особенное в истории разных стран и народов. Геополитический фактор в российской истории. История России как часть мировой истории. Значение истории в формировании гражданской идентичности народов России.</p>
2	<b>НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX – ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ.</b>	<p><b>ТЕМА 3-4. МИР В ДРЕВНОСТИ И РАННЕМ СРЕДНЕВЕКОВЬЕ. НАРОДЫ И ПОЛИТИЧЕСКИЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ И ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ ДО СЕРЕДИНЫ ПЕРВОГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ Н.Э.</b> Современные представления об антропогенезе. Археологические источники и их роль в истории. Возникновение общественной организации, государственности, религиозных представлений, культуры и искусства. Особенности развития цивилизаций Древнего Востока и античности. Возникновение христианства. Античные города-государства Северного Причерноморья. Боспорское царство. Скифы. Кочевые общества евразийских степей. Великое переселение народов.</p> <p><b>ТЕМА 5. СРЕДНЕВЕКОВЬЕ КАК СТАДИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.</b> Формирование новой политической и этнической карты Европы. Особенности становления государственности в странах Европы. Наиболее ранние сведения о Руси. Концепции образования Древнерусского государства. Русь в международной торговле. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока.</p> <p><b>ТЕМА 6-7. РУСЬ В IX – ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ.</b> Формирование территориально-политической структуры Руси. Русское государство в конце X — начале XII в. Экономика Древней Руси. Внешняя политика и международные связи. Русь в середине XII — начале XIII в. Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития.</p>
3	<b>РУСЬ В XIII–XV ВВ.</b>	<p><b>ТЕМА 8. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВ В СРЕДНЕВЕКОВЬЕ.</b> Социально-экономическое и политическое развитие государств в XIV-XV вв.: общее и особенное. Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII–XV вв. Монгольская империя и Русь. Система зависимости русских княжеств от Золотой Орды. Древняя Русь и Великая Степь: этапы взаимодействия.</p> <p><b>ТЕМА 9. РУССКИЕ ЗЕМЛИ В СЕРЕДИНЕ XIII — XIV В.</b> Северо-западные земли Руси. Эволюция республиканского</p>

		<p> строя в Новгороде и Пскове. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Княжества Северо-Восточной Руси. Современные научные представления об отношениях Руси и Орды. Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. и формирование единого Московского государства в XV в. Особенности процесса объединения земель вокруг Москвы. Реформы Ивана III. Доктрина «Москва — третий Рим».</p>
4	<p><b>РОССИЙСКОЕ ГОСУДАРСТВО В XVI–XVII ВВ.</b></p>	<p><b>ТЕМА 10. РОССИЯ И МИР В XVI - XVII ВВ.</b>          Новое время как стадия исторического процесса. Эпоха Великих географических открытий. Основные тенденции социально-экономического и политического развития стран в XVI в. Государство и церковь в XVI–XVII в.          Роль России в системе международных отношений. Внешняя политика Российского государства. Расширение внешнеполитических и экономических связей России. Начало освоения Сибири.          Влияние экономических и религиозных факторов на международные отношения в XVII в. «Пороховая революция». Тридцатилетняя война (1618–1648).  <b>ТЕМА 11. РОССИЯ В ЭПОХУ ИВАНА IV ГРОЗНОГО И СМУТНОЕ ВРЕМЯ</b>          Регентство великой княгини Елены Глинской. Принятие Иваном IV царского титула. Правительство «Избранной рады» и его реформы. Падение правительства «Избранной рады». Опричнина. Споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного.  <b>ТЕМА 12. РОССИЯ В XVII В.</b>          Дискуссия о причинах Великой Смуты в России начала XVII в. Этапы Смутного времени и пути его преодоления. Особенности социально-экономического и политического развития Российского государства в XVII в. Государство и церковь. Реформа патриарха Никона и её последствия. Новые явления в экономике. Общественные потрясения XVII в.          Внешняя политика России в XVII в. Восстановление утраченных в Смутное время позиций на международной арене. Освоение пространств Сибири, историческое значение этого процесса.</p>
5	<p><b>РОССИЯ В XVIII ВЕКЕ</b></p>	<p><b>ТЕМА 13-14. СВОЕОБРАЗИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В ЭПОХУ ПРОСВЕЩЕНИЯ.</b>          Сущность понятия «Век Просвещения». Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Основные тенденции развития стран Запада и Востока в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия.          Предпосылки и начало модернизации в России. Внешняя политика Петра I. Цели и методы петровских реформ. Проблема цены преобразований. Социально-экономические реформы Петра I. Преобразования в области государственного управления: основные принципы и результаты. Перемены в структуре российского общества. Социальный протест.  <b>ТЕМА 15. СТРАНЫ МИРА И РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В СЕРЕДИНЕ-ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XVIII В.</b></p>

		<p>Борьба европейских держав за доминирование. Семилетняя война. Россия между Западом и Востоком. Трансформация абсолютных монархий. Технический прогресс и промышленный переворот.</p> <p>Россия в эпоху дворцовых переворотов. Вопрос о дальнейшей судьбе петровских преобразований. Противостояние «старой» и «новой» знати. «Бироновщина». Социально-экономическое развитие России.</p> <p><b>ТЕМА 16. РОССИЯ В ЭПОХУ "ПРОСВЕЩЁННОГО АБСОЛЮТИЗМА" ЕКАТЕРИНЫ II.</b></p> <p>Характерные черты и особенности политики "просвещённого абсолютизма" в России и Европе. Укрепление самодержавной власти. Формирование сословной структуры российского общества. Национальная и конфессиональная политика Российской империи. Экономическая политика правительства.</p> <p>Россия в системе европейского и мирового рынка. Вопрос о крепостном праве и положении крестьян в политике Екатерины II. Обострение социальных противоречий. Восстание Емельяна Пугачева. Основные цели и достижения Российской империи во внешней политике. Кризис Просвещения.</p>
6	<p><b>РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX В.</b></p>	<p><b>ТЕМА 17. СТРАНЫ МИРА И РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В.</b></p> <p>Последствия Великой Французской революции конца XVIII в. Россия и европейские страны: промышленный переворот, революции и реформы. Международные отношения и внешняя политика стран в первой половине XIX в. Империи и национальные государства. Становление индустриальной цивилизации. Россия в системе международных отношений. Участие в антифранцузских коалициях. Отечественная война 1812 г. Роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. Венский конгресс. Российская империя и "Священный союз".</p> <p><b>ТЕМА 18-19. РОССИЯ В ЭПОХУ АЛЕКСАНДРА I И НИКОЛАЯ I.</b> «Блистательный век Александра Благословенного»: задуманное и осуществленное. Внутренняя политика Николая I. Социально-экономическое развитие первой половины XIX в. Дискуссия о кризисе крепостного хозяйства. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Основные цели внешней политики России. Восточный вопрос. Кавказская война: причины, этапы, последствия. Крымская война и ее последствия.</p> <p><b>ТЕМА 20. РЕФОРМЫ И КОНТРЕФОРМЫ В РОССИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В.</b></p> <p>Россия после Крымской войны. Великие реформы Александра II. Крестьянская реформа 1861 г. Земская, городская, судебная, военные реформы, изменения в образовании и печати. Социальные и экономические последствия Великих реформ. Состояние помещичьего хозяйства в конце XIX в. Крестьянское хозяйство: дискуссия о «земельном голоде» рубежа XIX–XX вв. Царствование Александра III. Концепция «народной монархии». Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Роль государства в процессе модернизации. Индустриализация и</p>

		<p>урбанизация. Модернизация социальной структуры российского общества как политический фактор второй половины XIX в. Появление рабочего вопроса в России. Идеологические поиски второй половины XIX в.</p> <p><b>ТЕМА 21. ФЕНОМЕН ИМПЕРИИ В НОВОЕ ВРЕМЯ: СТРАНЫ МИРА И РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ ВО II ПОЛОВИНЕ XIX В.</b></p> <p>Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX в. Колониальная экспансия в Азии и Африке. Общества и страны Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Типологизация империй. Россия как континентальная империя. Империя и национальное государство: проблема соотношения. Принципы национальной политики Российской империи. Россия как многоконфессиональное государство.</p> <p>Основные направления и достижения внешней политики России. Панславизм и славянский вопрос. Внешняя политика и общественное мнение конца 1870-х гг. Становление блоковой системы в Европе конца XIX — начала XX в.</p> <p><b>ТЕМА 22-23. СТРАНЫ МИРА И РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В НАЧАЛЕ XX В.</b> Столкновение интересов «великих держав» в Африке и Азии и обострение международных отношений в начале XX в. Русско-японская война.</p> <p>Зарождение политических организаций в России в конце XIX — начале XX в. и масштабы леворадикального движения. Революция 1905-1907 гг. Специфика массового движения 1905 г. Итоги Первой русской революции. Аграрная реформа П.А. Столыпина: замысел, механизмы осуществления, последствия. Российская империя в 1907–1914 гг.</p> <p>Причины Первой мировой войны. Цели сторон и ход военных действий. Социально-политические последствия Первой мировой войны.</p>
7	<p><b>РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991)</b></p>	<p><b>ТЕМА 24-25. РОССИЯ В 1917 Г. МИРОВОЕ СООБЩЕСТВО ПОСЛЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ.</b></p> <p>Причины революционного кризиса 1917 г. Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г. Формирование советской государственности. Причины Гражданской войны и основные этапы. Интервенция. Брестский мир. Версальско-вашингтонская система. Страны Запада и Востока в 1920-е гг. Послевоенная стабилизация. Великая депрессия. Страны Запада и Востока в 1930-е гг.</p> <p><b>ТЕМА 26-27. СОВЕТСКОЕ ГОСУДАРСТВО В 1917-1941 ГГ.</b></p> <p>Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. "Военный коммунизм". План ГОЭЛРО. Причины и особенности НЭП. Причины и последствия образования СССР. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. и ее итоги. Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг. Политика «коренизации» и ее результаты. Свертывание НЭПа. Индустриализация. Коллективизация. Позитивные и негативные результаты экономического развития СССР в 1930-е гг. Политические процессы в СССР в 1930-х гг.</p>



		<p>Советский социум в 1930-е гг. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг.</p> <p><b>ТЕМА 28. ВТОРАЯ МИРОВАЯ И ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА.</b></p> <p>Причины Второй мировой войны и планы сторон. Нападение нацистской Германии на СССР. Этапы войны и основные события на фронтах. Массовый героизм советских воинов. Победа под Москвой и ее историческое значение. Становление партизанского движения. Сталинградская, Ржевская, Курская битва и их значение. Деблокирование Ленинграда.</p> <p>Освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. СССР и союзники. Капитуляция Германии. Советско-японская война 1945 г. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ послевоенного мироустройства.</p> <p>Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Изменения политической карты Европы. Уроки истории, значение Великой Победы.</p> <p><b>ТЕМА 29. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО СООБЩЕСТВА И СССР В 1945-1991 ГГ.</b></p> <p>Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Этапы холодной войны. Основные тенденции социально-экономического, политического и культурного развития стран мира. Основные направления социально-экономического, политического развития СССР. Важнейшие достижения социально-экономического развития СССР к середине 1960-х гг. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг. Принцип коллективного руководства. Реформа А.Н.Косыгина и причины ее свертывания. Взаимоотношения союзного центра и республик СССР. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. Приоритеты социальной политики. Конституция СССР 1977 г. Общественные настроения и критика власти. Причины, сущность и основные этапы перестройки 1985-1991 гг. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. Дискуссия о причинах распада СССР и его геополитических последствиях.</p>
8	<p><b>СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022)</b></p>	<p><b>ТЕМА 30. РОССИЯ В 1990-Е ГГ.</b> Экономические и социально-политические преобразования в России в 1990-е гг. Нарастание негативных последствий реформ. Новая роль религии и церкви в постсоветской России.</p> <p>Складывание и особенности многопартийности 1990-х гг. Политический кризис 1993 г. и его разрешение. Принятие Конституции РФ 1993 г. Борьба за восстановление конституционного порядка в Чечне.</p> <p>Особенности внешней политики России в 1990-е гг. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Деятельность СНГ.</p> <p><b>ТЕМА 31-32. МИРОВОЕ СООБЩЕСТВО И РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ В XXI В.</b> Реформы социально-экономического и политического развития страны в XXI в. Укрепление «вертикали власти». Конституционный референдум 2020 г. Политика построения инновационной</p>

	<p>экономики. Влияние международных санкций, введенных в 2014–2022 гг. на экономику России. Общие результаты социально-экономического развития РФ в 2000–2022 гг.</p> <p>Внешняя политика в 2000–2013 гг. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Внешнеполитические события 2014–2022 гг. Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. «Минские соглашения» и их судьба. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками. Цели специальной военной операции на Украине.</p>
--	--

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная -

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1-3	<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА</b>	<p><b>ТЕМА 1. ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ В РОССИИ И МИРЕ</b></p> <p>Функции исторической науки. Групповое обсуждение причин образования Древнерусского государства IX–XIII вв., феодальной раздробленности Руси, ее причин и последствий. <b>Работа с картами:</b> особенности формирования единого Московского государства в XV в. Реформы Ивана III. Формирование аппарата управления единого государства. Сущность доктрины «Москва — третий Рим».</p>
	<b>НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ.</b>	
	<b>РУСЬ В XIII–XV ВВ.</b>	
4	<b>РОССИЙСКОЕ ГОСУДАРСТВО XVI–XVII ВВ.</b>	<p><b>ТЕМА 2. СТРАНЫ ЕВРОПЫ И РОССИЯ В XVI – НАЧАЛЕ XVII ВВ.</b></p> <p>Страны Западной Европы в XVI–XVII вв.: основные тенденции развития от Средневековья к Новому времени. <b>Дискуссия</b> о России в контексте Великих географических открытий. Внутренняя политика Ивана IV. Реформы «Избранной рады». <b>Обсуждение проекта</b> о роли первых Земских соборов, сословном представительстве. <b>Дискуссия</b> об опричнине и ее последствиях. Реформирование социально-экономического и политического развития Российского государства в XVI–начале XVII вв.</p> <p><b>ТЕМА 3. СМУТА: ПРИЧИНЫ, ЭТАПЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ.</b></p> <p><b>Дискуссия</b> о предпосылках системного кризиса Российского государства в начале XVII в. Этапы Смутного времени. Феномен самозванства.</p>

		Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. Подъем национально-освободительного движения. <b>Обсуждение проекта</b> «Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова: консенсус или компромисс?» Завершение Смутного времени. Цена первой в истории России гражданской войны.
5	<b>РОССИЯ В XVIII ВЕКЕ</b>	<b>ТЕМА 4. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XVIII В.</b> Дискуссия о предпосылках модернизации в России. Влияние Северной войны на развитие России. Реформы Петра I. <b>Дискуссия</b> о результатах и историческом значении реформ Петра I. <b>Обсуждение проекта</b> «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II». Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Последствия социальных противоречий.
6	<b>РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX В.</b>	<b>ТЕМА 5. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX В.</b> Успехи и противоречия модернизации в России. Борьба консервативных и либеральных начал во внутренней политике. Великие реформы 1860-1870-х гг. их историческое значение. Социально-экономическое развитие в пореформенный период. <b>Деловая игра</b> о принципах национальной политики Российской империи. <b>ТЕМА 6. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В НАЧАЛЕ XX В.</b> Проблема экономического роста и модернизации России в конце XIX - начале XX вв. Революция 1905-1907 гг.: причины, этапы и итоги. Государственная Дума в системе центральной власти. <b>Круглый стол</b> об оценке аграрной реформы П.А. Столыпина.
7	<b>РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991)</b>	<b>ТЕМА 7: СССР в 1917-1945 ГГ.</b> <b>Круглый стол</b> о причинах революционного кризиса 1917 г. Основные направления политики Временного правительства. Политика большевиков по отношению к Временному правительству. Причины свержения Временного правительства и захвата власти большевиками. <b>Дискуссия</b> о Брестском мире. Национальная политика «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны. Причины победы большевиков. <b>ТЕМА 8: СССР в 1945-1991 ГГ.</b> Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Сущность «холодной войны». Этапы противостояния и их характеристика. «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Борьба за власть после смерти И. В. Сталина. Поиск новых методов интенсификации экономики. <b>Обсуждение проекта</b> о важнейших достижениях и проблемах СССР и причинах отстранения Н.С. Хрущева от власти. Особенности социально-экономического развития СССР в 1960-1980-е гг. <b>Дискуссия</b> о причинах снижения темпов экономического развития и появления кризисных явлений к началу 1980-х гг.

4.4 Иные формы взаимодействия (ИФВ с применением активных контактных форм работы и информационных ресурсов)

Форма обучения – очная -

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятий
1	<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА</b>	<p><b>ВХОДНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ.</b></p> <p><b>ТЕМА 1. ИСТОРИЯ РОССИИ КАК ЧАСТЬ МИРОВОЙ ИСТОРИИ.</b>                      Факторы своеобразия российской истории. Значение истории в формировании гражданской идентичности населения.</p> <p><b>ТЕМА 2. ХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ГРАНИЦЫ РОССИЙСКОЙ ИСТОРИИ.</b>                      Научная хронология и летосчисление в истории России. Хронологические и географические рамки курса Российской истории. Хронологические рамки истории России. Ее периодизация в связи с основными этапами в развитии российской государственности от возникновения государства. Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период.</p>
2	<b>НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ.</b>	<p><b>ТЕМА 3. ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕСТВЕННОГО СТРОЯ В ПЕРИОД СРЕДНЕВЕКОВЬЯ В СТРАНАХ ЕВРОПЫ, АЗИИ И РУСИ.</b>                      Великое переселение народов и формирование государств в раннем Средневековье. Крестовые походы. Завоевание крестоносцами Константинополя. Особенности общественных отношений в странах Востока. Мир кочевников. Объединение монголов и формирование державы Чингисхана. <b>Дискуссия</b> об особенностях общественно-политического строя Руси.</p>
3	<b>РУСЬ В XIII–XV ВВ.</b>	<p><b>ТЕМА 4. РУССКИЕ ЗЕМЛИ В СЕРЕДИНЕ XIII–XIV ВВ.</b>                      Завоевания Чингисхана и его потомков. <b>Обсуждение проекта:</b> Отношения Руси и Орды: современные научные представления и спорные вопросы. <b>Дискуссия:</b> споры в науке и публицистике о его «историческом выборе» между Западом и Востоком. Возникновение Литовского государства. Усиление Московского княжества.</p> <p><b>ТЕМА 5. ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ МИРОВОЙ И РУССКОЙ КУЛЬТУРЫ В ЭПОХУ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ.</b>                      Культура стран ислама в Средневековье, ее роль в сохранении и передаче наследия античного мира. Христианская культура стран Запада. Византия, её культура и цивилизация. Византийское наследие на Руси.                      Дохристианская культура восточных славян и соседних народов.</p>

		Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры. <b>Дискуссия:</b> Взаимодействие культур Запада и Востока. Знания о мире, просвещение и образование. Церковь и народная культура.
4	<b>РОССИЙСКОЕ ГОСУДАРСТВО XVI–XVII ВВ.</b>	<b>ТЕМА 6. МИР В НАЧАЛЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ.</b> Происхождение понятия «Новое время», хронологические рамки и периодизация. Великие географические открытия и их последствия. Становление капиталистических форм производства и обмена. Реформация и контрреформация в Европе. <b>Обсуждение проектов:</b> Особенности культуры Возрождения. Расцвет искусства Италии и «Северное Возрождение». Культурное взаимодействие России со странами Востока и Запада.
		<b>ТЕМА 7. ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ XVI- XVII ВВ.</b> <b>Круглый стол:</b> Внешняя политика Российского государства: основные направления и итоги. Международное положение России к концу XVII в. и основные задачи ее внешней политики. <b>Обсуждение проекта:</b> Русские первопроходцы в Сибири. Россия в международных отношениях.
		<b>ТЕМА 8. КУЛЬТУРА РОССИИ XVI-XVII ВВ.</b> <b>Дискуссия:</b> Развитие традиций древнерусской культуры и новые веяния. Появление книгопечатания в Западной Европе и в России. Новые явления в живописи и архитектуре конца XVII в. <b>Обсуждение проекта:</b> Западное влияние в русской культуре XVII в. и основные каналы его проникновения. Развитие образования и создание условий для научных исследований и их начало. <b>Дискуссия:</b> о причинах реформ Петра I в области культуры.
5	<b>РОССИЯ В XVIII ВЕКЕ</b>	<b>ТЕМА 9. РОССИЯ И МИР В XVIII В.</b> <b>Обсуждение проекта:</b> Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Идеология Просвещения и ее влияние на развитие России. Внешняя политика Петра I. Россия — «мост» между Западом и Востоком. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики. Основные цели и достижения Российской империи во внешней политике Екатерины II. Россия и буржуазные революции на Западе.
6	<b>РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX В.</b>	<b>ТЕМА 10. РОССИЯ И МИР В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ.</b> <b>Дискуссия:</b> Промышленный переворот в XIX в. Паровая эра. Революция в сфере транспорта. новые формы производства, торговли и кредита. Изменение роли аристократии, эволюция положения крестьянства. Новый статус буржуазии. Возникновение организованного рабочего движения.
		<b>ТЕМА 11. РУССКАЯ И МИРОВАЯ КУЛЬТУРА XIX - НАЧАЛА XX ВВ.</b> <b>Обсуждение проектов:</b> Новые тенденции в развитии мировой культуры. Влияние европейской художественной культуры и технического прогресса на культурные процессы в России. «Золотой век» русской культуры. Новые явления в русском

		<p>искусстве. Смена стилей. Серебряный век русской культуры.</p> <p><b>ТЕМА 12. РОССИЯ КАК КОНТИНЕНТАЛЬНАЯ ИМПЕРИЯ. ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА.</b></p> <p>Россия как континентальная империя. <b>Дискуссия:</b> Принципы национальной политики Российской империи. Особенности управления окраинами. Центральная власть и национальные движения. Россия как многоконфессиональное государство. Самоопределение России в условиях менявшейся Европы. Взаимодействие европейских империй. <b>Обсуждение проекта:</b> Европейское направление внешней политики во второй половине XIX-начале XX в. и становление блоковой системы в Европе. Первая мировая война и трансформация политической системы России.</p>
7	<p><b>РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991)</b></p>	<p><b>ТЕМА 13. ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ СОВЕТСКОГО ОБЩЕСТВА В 1917-1930-Е ГГ.</b></p> <p>Причины и сущность культурной революции в Советской России и СССР. Марксистско-ленинская идеология в политике советского руководства по отношению к образованию и церкви. Особенности культурного развития в 1920-е гг. Образование МПСИ. Культура и коренизация. Утверждение социалистического реализма как единственного художественного метода. Патриотическая интерпретация отечественной истории.</p> <p><b>Обсуждение проектов:</b> Архитектура советского авангарда. Концепция «соцгорода». Новые тенденции в архитектуре и строительстве их воплощение в 1930-е гг.</p> <p><b>ТЕМА 14. ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА: ГЕНОЦИД СОВЕТСКОГО НАРОДА НА ОККУПИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.</b></p> <p><b>Дискуссия:</b> Начало Второй мировой войны и захватническая политика Германии. Германский план «Барбаросса».</p> <p><b>Обсуждение проекта:</b> Нацистский оккупационный режим. Политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками. «Остарбайтеры». Феномен коллаборационизма.</p> <p><b>ТЕМА 15. ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА: ТЫЛ В ГОДЫ ВОЙНЫ.</b></p> <p>Решения советского правительства по организации отпора врагу.</p> <p><b>Обсуждение проектов:</b> Эвакуация предприятий. Жизнь советских граждан в тылу. Массовый трудовой героизм. Экономическое обеспечение перелома в войне. <b>Дискуссия:</b> Культура в годы Великой Отечественной войны.</p> <p><b>ТЕМА 16. РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД.</b></p> <p>Новые тенденции в развитии культуры. От «сталинского ампира» — к функциональной архитектуре. Переход к индустриальному домостроительству. Советский кинематограф послевоенного периода. Расцвет советской мультипликации и ее мировое признание. Развитие телевидения. Формирование культурного андеграунда. Феномен «авторской песни». Русский рок.</p> <p><b>Обсуждение проекта:</b> Создание крупных мемориальных комплексов, увековечивающих память о Великой Отечественной войне.</p>

		<b>ТЕМА 17. МПСИ-МИСИ-МГСУ: СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ В ИСТОРИИ СТРАНЫ. Обсуждение</b> фильма о 100-летию МГСУ. МГСУ в историографии. Роль предшественников МИСИ и МГСУ на разных этапах истории страны в развитии строительного образования.
8	<b>СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022)</b>	<b>ТЕМА 18. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПРОТИВОРЕЧИЯ МИРОВОЙ ИСТОРИИ КОНЦА XX - НАЧАЛА XXI В.</b> <b>Дискуссия:</b> Этапы внешнеполитического курса России. Вступление РФ в ШОС и БРИКС. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Деятельность СНГ. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Внешнеполитические события 2014–2022 гг. Вступление мира в период «политической турбулентности».

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:  
Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА</b>	Вспомогательные исторические дисциплины. Археология и вещественные источники. Письменные источники. Исторический источник и научное исследование в области истории.
2	<b>НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ.</b>	Памятники каменного века на территории России. Возникновение древнейших государств в Азии и в Центральной Америке. Франкское государство в VIII–IX вв. Возникновение и распространение ислама и Арабский халифат. Тюркские каганаты. Волжская Булгария как часть мусульманского мира. Особенности политического развития стран Восточной и Южной Азии в Средневековье. Страны Черной Африки. Америка. Цивилизации Мезоамерики. Культура и искусство Индии, Китая и стран Дальнего Востока в Средние века. Наднациональные государственные образования (Священная Римская империя).
3	<b>РУСЬ В XIII–XV ВВ.</b>	Республики и городские коммуны Средневековья и Раннего Нового времени в Европе. Коммунальное

		движение и городское право. Консервация раздробленности в Италии и Германии. Византия эпохи Палеологов. Османские завоевания на Балканах. Падение Византийской империи. Столетняя война.
4	<b>РОССИЙСКОЕ ГОСУДАРСТВО XVI–XVII ВВ.</b>	Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе, «революция цен». Османская империя (территориальный рост; государственное и военное устройство) Народы Кавказа в условиях противостояния Ирана и Османской империи. Возникновение и расцвет империи Великих Моголов. Страны Центральной и юго-восточной Азии в период Великих географических открытий. Тридцатилетняя война (1618–1648) и Вестфальский мирный договор. Колонизации Северной Америки.
5	<b>РОССИЯ В XVIII ВЕКЕ</b>	Рост экономического и военно-морского могущества Великобритании. Англо-французское противостояние. Германские земли. Семилетняя война и «дипломатическая революция» середины XVIII в. Колониальный период в истории Северной Америки. Образование Соединенных Штатов Америки. Французская революция конца XVIII в. Колониальный период в истории Латинской Америки. Традиционные общества Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Общественно-политическая мысль России XVIII в. Социальные движения и их влияние на реформирование России.
6	<b>РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX В.</b>	Роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. Революционаризм в Европе. «Доктрина Монро». Гражданская война Севера и Юга в США. Образование латиноамериканских государств. Общества и страны Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Преобразования эпохи Мэйдзи. Утопический социализм в странах Западной Европы. Становление и развитие западноевропейского марксизма. Российский либерализм второй половины XIX – начала XX вв. Правомонархическое движение 1905–1917 гг. Особенности развития отечественного предпринимательства.
7	<b>РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991)</b>	Основные события Гражданской войны. Идеология белого движения. Советско-польская война. Массовая эмиграция и феномен Русского зарубежья и «Сменовеховцы». Крах империй и образование новых государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование республики в Турции и кемализм. Страны Запада в 1920-е гг. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Образование Китайской Народной Республики. «Большой



		скачок»; реформы Дэн Сяопина и их роль в модернизации Китая. Обретение независимости странами Юго-Восточной Азии. Индокитайские войны. Поиски «индийской национальной идеи». национально-освободительное движение. Индия и Пакистан. Советско-американское соперничество в Латинской Америке. Кубинская революция. Сандинистская революция в Никарагуа. Чилийский путь к социализму. Антиимпериалистическое движение в Иране.
8	<b>СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022)</b>	Миграционная политика РФ. Демографические итоги XXI в. Пандемия КОВИД и ее влияние на экономику России

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету в 1 семестре, зачету с оценкой во 2 семестре), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История России

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> принципы работы с информационно-коммуникативными ресурсами, требования к внешней и внутренней критике исторических, в том числе, цифровых источников.	1-5	Контрольная работа №1, зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выделения фактов от мнений, оценки полноты и аутентичности исторической информации, систематизации информации по истории, изложения материала со ссылками на	1-8	Контрольная работа №1-2, зачет, зачет с оценкой

информационные ресурсы		
<b>Знает</b> основные тенденции взаимодействия культур и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития и культурного многообразия	1-8	Контрольная работа №1-2, зачет, зачет с оценкой
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> рассмотрения ключевых направлений взаимодействия мировой и Отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, примеры межкультурного взаимодействия	1-8	Контрольная работа №1-2, зачет, зачет с оценкой
<b>Знает</b> основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия культур на разных этапах исторического развития	1-8	Контрольная работа №1-2, зачет с оценкой
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выявления и характеристики культурного взаимодействия цивилизаций на основных этапах развития мировой истории	1-8	Контрольная работа №1-2, зачет, зачет с оценкой
<b>Знает</b> истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе	1-8	Контрольная работа №2, зачет с оценкой
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики	1-8	зачет с оценкой

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей исторического развития, основных этапов и ключевых событий мировой и Отечественной истории
	Усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального	Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания
	Навыки систематизации информации, полученной из различных источников

уровня	Навыки изложения исторического материала со ссылками на источники
	Навыки анализа актуальных проблем истории и культуры
	Навыки представления результатов самостоятельной работы
Навыки основного уровня	Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю
	Навыки аргументированного изложения выводов и оценок
	Навыки характеристики основных этапов исторического развития
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачёт в 1 семестре, дифференцированный зачет (зачет с оценкой) во 2 семестре очная форма обучения.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) во 2 семестре очная форма обучения:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
6	Российская империя в XIX – начале XX в.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модернизационные процессы в России в первой четверти XIX в.</li> <li>2. Европейское направление внешней политики России в начале XIX в. Отечественная война 1812 г.</li> <li>3. Внешняя политика Российской империи в первой половине XIX в. Восточный вопрос.</li> <li>4. Общественно-политическая мысль России в первой четверти XIX в. Движение декабристов.</li> <li>5. Общественно-политическая мысль России во второй четверти XIX в. Теория «официальной народности», славянофилы и западники.</li> <li>6. Модернизационные процессы в России во второй половине XIX в.</li> <li>7. Восточное направление внешней политики России в середине XIX в. Крымская война.</li> <li>8. Общественно-политическая мысль России в первой четверти XIX в. Движение декабристов.</li> <li>9. Общественно-политическая мысль России во второй четверти XIX в. Теория «официальной народности», славянофилы и западники.</li> <li>10. Отмена крепостного права. «Положения 19 февраля 1861 г.» и их оценка.</li> <li>11. Реформы Александра II в 1860-70-х гг. (местного управления, судебная, военная, образования, печати) и их значение.</li> <li>12. Общественно-политическая мысль России во второй половине XIX в. Народничество 1870-1880-х гг.</li> <li>13. Проблемы экономической и политической</li> </ol>

		<p>модернизации России во второй половине XIX в.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Контрреформы Александра III.</li> <li>15. Внешняя политика Российской империи во второй половине XIX в.</li> <li>16. Социально-экономическое развитие России на рубеже XIX – XX вв. Реформы С.Ю. Витте</li> <li>17. Общественно-политические движения начала XX в. и формирование политических партий в России.</li> <li>18. Революция 1905-07 гг.: ее причины, характер, основные этапы, значение.</li> <li>19. Реформаторская деятельность П.А. Столыпина.</li> <li>20. Внешняя политика России в начале XX века. Русско-японская война.</li> <li>21. Причины и характер Первой мировой войны. Россия в Первой мировой войне.</li> </ol>
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	<ol style="list-style-type: none"> <li>22. Февральская революция. Двоевластие. Причины дальнейшего углубления кризиса в стране летом и осенью 1917 г.</li> <li>23. Октябрьская революция 1917 г.: цели, первые результаты, значение.</li> <li>24. Гражданская война в России: причины, участники, этапы. Причины победы большевиков.</li> <li>25. «Военный коммунизм». Формирование экономической и политической системы Советского государства.</li> <li>26. Образование СССР и развитие союзного государства в 1920-1930-е гг.</li> <li>27. Новая экономическая политика – НЭП (1921-1929 гг.): сущность, противоречия, итоги.</li> <li>28. Основные направления и принципы советской внешней политики в 1920-е и начале 1930-х гг.</li> <li>29. Индустриализация в СССР, ее особенности. Итоги первых пятилеток.</li> <li>30. Причины свертывания нэпа (1929 г.). Коллективизация в СССР: цели, методы проведения, итоги.</li> <li>31. Общественно-политическое развитие СССР в 1930-е гг.</li> <li>32. «Культурная революция» в СССР.</li> <li>33. Международное положение и внешняя политика СССР накануне Второй мировой войны.</li> <li>34. Начало Второй мировой войны. Мероприятия советского правительства по модернизации экономики в условиях нарастания военной угрозы.</li> <li>35. Начальный период Великой Отечественной войны</li> <li>36. Коренной перелом в Великой Отечественной и второй мировой войне.</li> <li>37. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Вклад Советского Союза в победу над фашистской Германией. Разгром милитаристской Японии.</li> <li>38. Внешняя политика Советского Союза в послевоенный период, противостояние СССР-США, «холодная война».</li> </ol>

		<p>39. СССР в послевоенный период (1945-1953 гг.). Варшавский договор и Совет экономической взаимопомощи.</p> <p>40. Основные направления реформирования СССР 1953-1964 гг.</p> <p>41. Хрущевская «оттепель» (1953-1964 гг.): разоблачение «культы личности» Сталина.</p> <p>42. Политика разрядки международной напряженности. Хельсинское соглашение 1975 г.</p> <p>43. Косыгинские реформы и итоги социально-экономического и политического развития СССР к началу 1980-х гг.</p> <p>44. СССР в 1985-1991 гг.</p> <p>45. Причины кризиса власти и распад СССР.</p>
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	<p>46. Социально-экономические реформы 1990-х гг. в России и их результаты.</p> <p>47. Политические реформы 1990-х гг. в России и их результаты</p> <p>48. Внутренняя политика России в XXI в.</p> <p>49. Внешняя политика России в XXI в.</p> <p>50. Основные этапы истории МИСИ-НИУ МГСУ</p>

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие вопросы курса	<p>1. Сущность и функции исторического знания.</p> <p>2. Методы изучения истории.</p> <p>3. Понятие и классификация исторических источников.</p> <p>4. Понятие историографии и основные научные подходы к изучению истории.</p> <p>5. Факторы исторического развития России.</p> <p>6. Периодизация мировой и Отечественной истории.</p> <p>7. Значение истории в формировании гражданской идентичности населения.</p>
2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв.	<p>8. Евразийское пространство: природно-географические характеристики (в сопоставлении с другими регионами).</p> <p>9. Возникновение древних цивилизаций и особенности их политического и социально-экономического развития.</p> <p>10. Средние века как этап в развитии мировой цивилизации. Возникновение мировых религий.</p> <p>11. Древние славяне, расселение восточных славян в VI-VIII вв. н.э., общественный строй, культура и быт.</p> <p>12. Формирование территориально-политической структуры Руси.</p> <p>13. Древнерусское государство (X-XII вв.), его значение для становления российской государственности и культуры</p> <p>14. Крещение Руси: геополитическое и культурное значение христианизации восточнославянских земель.</p>

		<p>15. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока.</p> <p>16. Внешняя политика и международные связи Древнерусского государства.</p> <p>17. Восточнославянские земли в период политической раздробленности.</p> <p>18. Культура домонгольской Руси.</p> <p>19. Крестовые походы и их последствия.</p>
3	Русь в XIII–XV вв.	<p>20. Особенности формирования национальных государств в Средневековье.</p> <p>21. Борьба Руси с иноземными вторжениями в XIII в.</p> <p>22. Русь и Орда в XIII–XV вв.</p> <p>23. Причины возвышения Москвы в XIV в.</p> <p>24. Завершение политического объединения Руси (вторая половина XV – начало XVI вв.).</p> <p>25. Особенности государственной централизации в русских землях в XV в. Теория «Москва – третий Рим».</p> <p>26. Особенности культурного развития русских земель в XIII–XV вв.</p> <p>27. Культурное взаимодействие в области архитектуры и градостроительства.</p>
4	Российское государство XVI–XVII вв.	<p>28. Эпоха «великих географических открытий» и ее последствия для развития европейских стран и России.</p> <p>29. Основные направления и достижения внешней политики Российского государства в XVI в.</p> <p>30. Русское государство в середине XVI в.: реформы «Избранной рады».</p> <p>31. Опричнина Ивана IV Грозного: причины, сущность, последствия.</p> <p>32. Культура Московского княжества XIV–XVI вв.</p> <p>33. Юридическое оформление крепостного права в России в XVI–XVII вв.</p> <p>34. Основные этапы и последствия Смутного времени.</p> <p>35. Особенности социально-экономического развития России в XVII в.</p> <p>36. Особенности политического развития России в XVII в.</p> <p>37. Реформы русской православной церкви в XVII в. и церковный раскол.</p> <p>38. Секуляризация культуры России в XVII в.</p> <p>39. Основные направления и достижения внешней политики России в XVII в.</p> <p>40. Россия в контексте Великих географических открытий.</p> <p>41. Россия на рубеже XVII–XVIII вв. Необходимость и предпосылки модернизации.</p>
5	Россия в XVIII веке	<p>42. Внешняя политика Петра I, развитие отношений с европейскими странами.</p> <p>43. Реформы Петра I в области государственного</p>



	<p>управления и их значение.</p> <p>44. Социально-экономические реформы Петра I, итоги его преобразований.</p> <p>45. Реформы Петра I в области культуры и их значение.</p> <p>46. Эпоха «дворцовых переворотов» (1725-1762 гг.)</p> <p>47. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.</p> <p>48. Внешняя политика Российской империи во второй половине XVIII в.</p> <p>49. Усиление крепостного гнета и народные движения в XVIII в. Крестьянская война 1773-1775 гг.</p> <p>50. Развитие культуры России во второй половине XVIII в.</p>
--	--

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- 1 контрольная работа №1 в 1 семестре;
- 1 контрольная работа №2 во 2 семестре.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Контрольная работа №1 по теме «История России и мира в условиях традиционной цивилизации»*

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 1-5.

### *Примеры типовых заданий*

1. **Дайте развернутый ответ:** В чем заключается внешняя и внутренняя критика исторических источников?
2. **Исторический метод, выявляющий различия и сходство общественных явлений, называется:**
  - а) ретроспективный;
  - б) описательно-повествовательный;
  - в) сравнительно-исторический;
  - г) биографический.
3. **Цивилизации древности, возникшие на берегах крупных рек, Л.И. Мечников назвал великими историческими, потому что там возникли или были созданы:**
  - а) первые государства;
  - б) зачатки научного знания;
  - в) ирригационная система;
  - г) деспотическая форма общественного устройства
4. **Что такое местничество:**
  - а) иерархический порядок государственных должностей представителями всех сословий
  - б) иерархический порядок воинских чинов;
  - в) иерархический порядок знатных фамилий по старшинству и знатности родов;
  - г) иерархический порядок распределения мест в Государственной Думе.
5. **Как назывался коллектив единомышленников Ивана IV, помогавший ему в проведении реформ 1550-х гг.:**
  - а) земский собор;
  - б) боярская дума;
  - в) государственный совет;
  - г) тайный комитет;
  - д) Избранная Рада.

**6. Соотнесите имена исторических деятелей с их вкладом в историю:**

- А) Иван I
  - Б) Дмитрий Донской
  - В) Александр Невский
  - Г) Иван III
1. Одержал победу над шведами и немцами
  2. Считается «собирателем» русских земель
  3. Первый «великий князь» на Руси
  4. Одержал победу в переломном сражении с монголо-татарами

**7. Найдите современников:**

1.	Царь Василий Иванович Шуйский	а) французский король Генрих IV; б) Томас Мюнцер; в) Блез Паскаль
2.	Царь Борис Годунов	а) Васко да Гама; б) Галилео Галилей; в) английский король Генрих VII
3.	Патриарх Никон	а) Франсуа Рабле; б) Мартин Лютер; в) германский император Фердинанд III
4.	Царь Михаил Федорович	а) кардинал Ришелье; б) Эразм Роттердамский; в) Фердинанд Кортес
5.	Царь Алексей Михайлович	а) Данте Алигьери; б) Елизавета Тюдор; в) Роберт Бойль

**8. Кто, по мнению Екатерины II, мог даровать народу «правильные» законы:**

- А) сам народ посредством бессловного законодательного органа
- Б) дворянство посредством законосовещательного органа
- В) духовенство посредством религиозного воспитания
- Г) самодержавное государство в лице просвещенного монарха
- Д) западноевропейские просветители

*Контрольная работа №2 по теме «История России и мира в условиях модернизации»*

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 6-7.

*Примеры типовых заданий*

**1. Реформа управления государственными крестьянами была проведена П.Д. Киселёвым в...:**

- А) 1801-1803 гг.
- Б) 1837-1841 гг.
- В) 1861-1863 гг.
- Г) 1881-1884 гг.

**2. В общество «Мир искусства» входили:**

- а) С. Дягилев, А. Бенуа, Л. Бакст
- б) И. Репин, С. Коровин, А. Куинджи
- в) Ф. Шаляпин, А. Павлова, В. Нижинский
- г) А. Ахматова, Н. Гумилев, О. Мандельштам

**3. Участники Кронштадтского восстания 1921 г. выступили под лозунгом:...**

- а) «Власть солдатским и матросским комитетам»
- б) «Власть комитетам бедноты»
- в) «Вся власть Советам»
- г) «Власть Советам, а не партиям»
- д) «Власть Учредительному собранию»

**4. В годы «военного коммунизма» в Советской России существовала...**

- а) плата за коммунальные услуги (жильё, свет и пр.)
- б) свобода рыночной торговли
- в) продрозвёрстка
- г) оплата труда на предприятиях в денежной форме
- д) свобода ценообразования

**5. Отметьте черты общественно-политической ситуации в СССР в 1990-1991 гг:**

1. возникновение и рост забастовочного движения
2. прекращение сопротивления экономическим и политическим реформам со стороны консервативно настроенного партийного аппарата
3. нарастание национального сепаратизма в республиках СССР
4. поляризация общественного сознания
5. наступление общественной апатии, падение интереса граждан к политическим событиям
6. создание альтернативной политической партии, начавшей играть роль распадающейся КПСС
7. усиление консервативных тенденций в КПСС
8. восстановление общественно-политического влияния КПСС, которое она имела до 1985 года
9. обострение межнациональных отношений, столкновения на национальной почве в ряде республик СССР
10. выдвижение бастующими шахтерами требований отставки М.С. Горбачева и смены политического курса.

**6. В исторической науке есть дискуссионные вопросы.** Опираясь на одну из существующих точек зрения, приведите два аргумента в ее пользу и два аргумента для ее опровержения: «Индустриализация СССР в 1930-е гг. вывела страну на уровень передовой державы и заложила основу будущих успехов. Это служит оправданием тех негативных явлений и жертв, которые были».

**7. Основываясь на изученном материале по истории** приведите по два примера взаимного влияния отечественной и зарубежной культуры.

**8. Основываясь на изученном материале по истории,** приведите два примера геополитических проблем, касающихся будущего развития России, накануне распада СССР.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание закономерностей исторического развития, основных этапов и ключевых событий мировой и Отечественной истории	Не знает основные закономерности и, этапы и ключевые события мировой и Отечественной истории	Знает основные этапы мировой и Отечественной истории, но не может объяснить закономерности, назвать ключевые события	Знает основные закономерности и этапы исторического развития, ключевые события мировой и Отечественной истории	Знает основные закономерности и факторы исторического развития, принципы периодизации, может самостоятельно определить

				ключевые события для каждого рассматриваемого периода
Усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в полном объеме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не может назвать важнейшие даты и дать поясняющие примеры по теме	Допускает ошибки в выборе фактического материала по теме	Правильно выбирает фактический материал, приводит необходимые даты	Дает иллюстративный материал в полном объеме, способен самостоятельно предложить корректный вариант презентации материала
	Неверно излагает и интерпретирует события	Допускает неточности в изложении и интерпретации событий и фактов	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания	Не может выбрать литературу и источники	Испытывает затруднения при выборе литературы и источников	Без затруднений выбирает необходимую литературу и источники	Использует различные информационно-коммуникативные ресурсы, способен самостоятельно находить

				дополнительные источники информации
Навыки систематизации информации, полученной из различных источников	Не имеет навыков систематизации информации	Имеет навыки работы только с учебной литературой	Имеет навыки работы с учебной и дополнительной литературой и источниками	Имеет навыки работы как с учебной, так и с научной литературой
Навыки изложения исторического материала со ссылками на источники	Не имеет навыка изложения исторического материала со ссылками на источники	Не использует стандарт оформления ссылок на источники	Допускает небольшие ошибки при оформлении ссылок на источники	Не допускает ошибок при оформлении ссылок на источники
Навыки анализа актуальных проблем истории и культуры	Навыки анализа не сформированы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения учебного задания	Самостоятельно анализирует актуальные проблемы истории и культуры
Навыки представления результатов самостоятельной работы	Не может подготовить устный доклад на основе письменной работы	Делает краткое сообщение по теме, но не может ответить на вопросы	Делает сообщение по теме, отвечает на поставленные вопросы	Презентация результатов самостоятельной работы с необходимыми иллюстративными материалами, свободное владение материалом

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю	Навык самостоятельно й подготовки к текущему и промежуточному контролю не сформирован	Испытывает затруднения при выборе необходимого материала из рекомендованной литературы	Без затруднений выбирает необходимый материал из рекомендованной литературы	Самостоятельно выбирает материал из основной и дополнительной литературы
Навыки аргументированного изложения выводов и оценок	Отсутствует аргументация, сделаны некорректные выводы	Приводит недостаточно аргументов, испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Приводит достаточно аргументов, делает корректные выводы	Свободно владеет фактическим материалом, приводит большое количество аргументов для обоснования своих выводов и оценок.
Навыки характеристики	Не может назвать	Допускает ошибки при	Не допускает ошибок,	При характеристике

основных этапов исторического развития	основные этапы исторического развития	характеристике основных этапов исторического развития	использует базовые характеристики	основных этапов исторического развития использует разнообразную дополнительную информацию
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно сложные задания

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка
---------------------	---------------------------

	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

-Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История России

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	История России: учебник и практикум для вузов / К. А. Соловьев [и др.] ; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15876-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/510102">https://urait.ru/bcode/510102</a>
2	Кириллов В. В. История России для технических вузов : учебник для вузов / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 565 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12872-7. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/511191">https://urait.ru/bcode/511191</a>
3	Зуев М. Н. История России : учебник и практикум для вузов / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 706 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15320-0. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/510434">https://urait.ru/bcode/510434</a>
4	Прядеин В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах : учебное пособие для вузов / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 198 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05439-2. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/493609">https://urait.ru/bcode/493609</a>

**Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	История. Глоссарий (словарь исторических терминов и понятий) : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / сост.: Т. А. Молокова, В. П. Фролов ; [рец. О. М. Бызова] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2022. - Электрон. текстовые дан. (0,6 Мб). - (История). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2022/50.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2022/50.pdf</a> .



2	История. Хронограф : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / сост. : О. М. Бызова, М. Г. Ефремова, А. А. Мурашев ; [рец. В. П. Фролов] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2022. - Электрон. текстовые дан. (0,8 Мб). - (История). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2022/64.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2022/64.pdf</a> .
3	История, культурология, история мировых цивилизаций: учебное наглядное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / сост. : К. Н. Гацунаев, Т. Л. Пантелеева, Ю. В. Посвятенко ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2520-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2521-4 (локальное) <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/71.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/71.pdf</a>

#### Электронные образовательные ресурсы

№ п/п	Ссылка на электронный курс
1	<a href="https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1502">https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1502</a>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История России

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История России

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.02</b>	<b>Иностранный язык</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель	-	Ушанова Н.П.
Доцент	к.ф.н.	Волохова В.В.
Доцент	к.п.н.	Метелькова Л.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Иностранных языков и профессиональной коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области устной и письменной иноязычной коммуникации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2. Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарём)
	УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами) необходимыми для осуществления деловой и профессионально – ориентированной коммуникации на иностранном языке.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	«Высшее образование»	1			10			62	18	Домашняя работа №1, №2 Контрольная работа № 1,
2	«Архитектура IX -XVII веков»				20					
3	«Стиль Барокко»				18					
4	«Неоклассицизм»				16					
	<b>Итого:</b>	<b>1</b>			<b>64</b>			<b>62</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>
5	«Эклектизм»	2			16		53	27	Домашняя работа №3, №4 Контрольная работа №2,	
6	«Модерн»				16					
7	«Архитектура постреволюционного периода»				16					
8	«Информационные технологии в архитектуре»				16					
	<b>Итого:</b>	<b>2</b>			<b>64</b>			<b>53</b>	<b>27</b>	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>1, 2</b>			<b>128</b>			<b>115</b>	<b>45</b>	<b>Зачет, Экзамен</b>

**4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам**

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

№	Наименование	Тема и содержание занятия
---	--------------	---------------------------

	раздела дисциплины	
1.	«Высшее образование»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Высшее образование в России и за рубежом. Роль образования в архитектурной деятельности. Мой Университет (НИУ МГСУ) <i>Деловая составляющая:</i> Деловое общение. Установление контактов. <i>Грамматика:</i> Морфология.
2.	«Архитектура IX - XVII веков»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Основные характеристики и особенности архитектурных стилей данного периода. Использование строительных материалов в этот период. <i>Деловая составляющая:</i> Деловые стили в разных странах. <i>Грамматика:</i> Структура простого предложения. Типы вопросов.
3.	«Стиль Барокко»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Основные этапы в развитии стиля Барокко, особенности данного стиля. Стиль Барокко в России. <i>Деловая составляющая:</i> Средства делового общения (общение по телефону). <i>Грамматика:</i> Система времён активного (действительного) залога. (Active Voice).
4.	«Неоклассицизм»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Особенности архитектурного стиля – Неоклассицизм. Известные архитекторы этого периода. Шедевры архитектора Карла Росси. <i>Деловая составляющая:</i> Электронная деловая коммуникация (электронные сообщения). <i>Грамматика:</i> Система времён пассивного (страдательного) залога (Passive Voice).
5.	«Эклектизм»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Характеристика стиля – Эклектизм. Известные архитекторы этого стиля. Эклектизм в Русской архитектуре. <i>Деловая составляющая:</i> Деловая этика. <i>Грамматика:</i> Неличные формы глагола: инфинитив. Употребление инфинитива с модальными глаголами.
6.	«Модерн»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Характеристика стиля Модерн. Основные постройки этого периода, их функции. Выдающийся архитектор – Ф. Шехтель. <i>Деловая составляющая:</i> Деловая документация. <i>Грамматика:</i> Неличные формы глагола: герундий.
7.	«Архитектура постреволюционного периода»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Характеристика стиля постреволюционного периода. Конструктивизм и рационализм. Выдающиеся архитекторы данного периода. <i>Деловая составляющая:</i> Выступление с деловой презентацией. <i>Грамматика:</i> Неличные формы глагола: причастие.
8.	«Информационные технологии в архитектуре»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Современные информационные технологии и их применение в архитектуре. Цифровые инструменты и сквозные технологии в архитектуре. <i>Деловая составляющая:</i> Структура делового письма. Сопроводительное (мотивационное) письмо. <i>Грамматика:</i> Структура сложного предложения. Условное предложение.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.



4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)  
Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	«Высшее образование»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Зарубежные архитектурные университеты. Содержание сайтов зарубежных университетов. <i>Деловая составляющая:</i> Моделирование ситуации «Первая встреча с деловым партнером» <i>Грамматика:</i> Знаменательные и служебные части речи.
2.	«Архитектура IX -XVII веков»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Особенности архитектурных стилей 9-17-х веков. в России. <i>Деловая составляющая:</i> Деловой стиль в одежде. <i>Грамматика:</i> Структура простого предложения. Типы вопросов.
3.	«Стиль Барокко»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Выдающиеся памятники стиля Барокко в странах изучаемого языка. <i>Деловая составляющая:</i> Моделирование ситуации «Обсуждение по телефону дизайн проекта». <i>Грамматика:</i> Времена активного залога.
4.	«Неоклассицизм»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Выдающиеся памятники стиля Неоклассицизм в странах изучаемого языка. <i>Деловая составляющая:</i> Особенности написания деловых писем по тематическому признаку. <i>Грамматика:</i> Времена пассивного залога.
5.	«Эклектизм»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Выдающиеся памятники стиля Эклектизм в странах изучаемого языка. <i>Деловая составляющая:</i> Особенности деловой этики в разных странах. <i>Грамматика:</i> Инфинитивные обороты. Модальные глаголы.
6.	«Модерн»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Выдающиеся памятники стиля Модерн в странах изучаемого языка. <i>Деловая составляющая:</i> Деловая документация. <i>Грамматика:</i> Неличные формы глагола: герундий.
7.	«Архитектура постреволюционного периода»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Шедевры архитекторов постреволюционного периода в России. <i>Деловая составляющая:</i> Резюме: виды, структура, правила оформления и требования к стилю. <i>Грамматика:</i> Употребление причастия и инфинитива в конструкции «Сложное дополнение»
8.	«Информационные технологии в архитектуре»	<i>Профессиональная составляющая:</i> Возможности трехмерной печати в архитектуре. <i>Деловая составляющая:</i> Цифровые инструменты для подготовки

		презентаций. <i>Грамматика:</i> Сослагательное наклонение.
--	--	---

#### *4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.02</b>	<b>Иностранный язык</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов в дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> лексические единицы и грамматические конструкции в рамках изучаемых тем для понимания письменной и устной информации деловой и профессиональной направленности.	1-8	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Домашняя работа № 4 Контрольная работа № 1, Контрольная работа № 2, зачет, экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> чтение деловых и профессиональных текстов с использованием словаря для извлечения полной или частичной информации.	1-8	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Домашняя работа № 4 Контрольная работа № 1, Контрольная работа № 2, зачет, экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> аудирование	1-8	Домашняя работа № 1

иноязычной речи делового и профессионального характера, работа со специализированными одноязычными и двуязычными словарями для получения необходимой информации.		Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Домашняя работа № 4 Контрольная работа № 1, Контрольная работа № 2, зачет, экзамен
<b>Знает</b> деловую и профессионально-ориентированную лексику и грамматические конструкции необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке.	1-8	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Домашняя работа № 4 Контрольная работа № 1, Контрольная работа № 2, зачет, экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществление деловой и профессионально-ориентированной коммуникации в письменной и устной форме с соблюдением грамматических правил и стилистических норм изучаемого языка.	1-8	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Домашняя работа № 4 Контрольная работа № 1, Контрольная работа № 2, зачет, экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> построение высказывания на иностранном языке с использованием изученного языкового материала для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации.	1-8	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Домашняя работа № 4 Контрольная работа № 1, Контрольная работа № 2, зачет, экзамен

*Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Объём освоенного материала, усвоение всех разделов
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
Навыки основного уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Качество выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
5.	«Эклектизм»	1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем. 2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке. 3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
6.	«Модерн»	1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем. 2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке. 3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
7.	«Архитектура постреволюционного периода»	1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем. 2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке. 3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
8.	«Информационные технологии в архитектуре»	1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем. 2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке. 3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины.	Типовые вопросы/задания
1.	«Высшее образование»	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
2.	«Архитектура IX -XVII веков»	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
3.	«Стиль Барокко»	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке.

		2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
4.	«Неоклассицизм»	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Домашняя работа № 1, домашняя работа № 2 в 1 семестре; домашняя работа № 3 во 2 семестре; домашняя работа № 4 в 2 семестре.  
контрольная работа № 1 в 1 семестре; контрольная работа № 2 во 2 семестре.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Перечень типовых контрольных заданий*

### **Контрольная работа № 1**

#### **Английский язык**

#### **I. Define parts of speech. Translate the words of the same root.**

1. Build – rebuild – buildable, builder – building
2. Differ – difference – different - indifferent – differently – differentness – differential – differently
3. Structure – structural – structurally – structuralize – structuralism
4. Place – replace – displace – placement
5. Support – supportable – supporter – supportive – supportability – supportively

#### **II. Form the new words as much as possible, using different suffixes and prefixes.**

1. to construct
2. to measure
3. to produce
4. to vary
5. to service

#### **III. Put the special questions to the following sentences as much as possible.**

1. To live in a multi-storied building is not as comfortable as in a cottage.
2. A lot of building methods were applied in masonry architecture.
3. Various ornamental patterns in brick decorated the walls.
4. Some people prefer to visit ancient churches in Russia.
5. The architect must have full understanding of the general requirements of modern civilization.

#### **IV. Put the verbs in brackets into the correct form.**

1. He ever (to be) to London?
2. What you (to do) at 6 o'clock tomorrow?

3. Yesterday I (to find) the book which I (to lose) in summer
4. What your brother (to do) every day?
5. Listen! Somebody (to play) the piano in the next room.
6. Where you (to go) last summer?
7. How many pages you (to read) by 5 o'clock tomorrow?
8. What Nick (to do) when you (to ring) him up yesterday?
9. I (not to go) to the cinema yesterday, I (to watch) TV the whole evening.
10. What you (to buy) at the shop tomorrow?

V. **Fill in Passive Voice.**

1. Many books (to publish) every year.
2. This car (to sell) at the moment.
3. The article (to discuss) when he came at last.
4. The house (to paint) when rain began.
5. The work (to do) by next Friday.
6. The car (to repair) in the garage now.
7. The text (to translate) by this weekend.
8. The report (to correct) soon.
9. The tea (to make) some minutes ago.
10. They (to teach) economics last term.

**Немецкий язык**

***I. Setzen Sie den Artikel in richtiger Form:***

1. Er parkt den Wagen auf ein... flachen Platz neben d... Eingang.
2. Die Menschen stehen in d... Halle vor d... Aufzug.
3. Durch die Fenster fällt das Licht auf d... Fußboden.
4. Der Fernsehturm steht auf ein... Ringfundament.
5. Das Bauwerk steht unter d... Denkmalschutz.

***II. Stellen Sie die Fragen zu unterstrichenen Wörtern:***

1. Die Stadt an der Ostsee lockt mit seinen traumhaften Stränden jährlich Hunderttausende von Touristen an.
2. Die Universität bietet ein breites Angebot an Studienfächern und Spitzenforschung an.
3. Das Angebot reicht von Fächern wie Alte Geschichte, über Kommunikationswissenschaft bis hin zu Internationaler Unternehmensführung.
4. Die Rostocker Uni ist mit ihren 14.500 Studenten alles andere als eine Massenuniversität.
5. Die fast 800 Jahre alte Hansestadt hat auch mittelalterliches Flair, moderne Architektur und gemütliche Kleinstadtatmosphäre zu bieten.

***III. Setzen Sie die Verben in entsprechender Form ein:***

1. Private Bauherren (kaufen, sanieren – Präsens) gebrauchte Immobilien.
2. Energiesparsamkeit (spielen – Präsens) eine besondere Rolle.
3. Mit der Zeit (sich ändern – Perfekt) die Bedürfnisse der Bewohner.
4. Das Bauunternehmen (vertreten – Futur) die Interessen des Bauherrn.
5. Große Schiebetüren (machen – Präteritum) den Weg auf Terrasse und Balkon frei.

***IV. Setzen Sie folgende Sätze in Passiv.***

1. Jeder wählte für sich eine interessante Arbeit.
2. Die Bauarbeiten werden immer mehr vom Jahr zu Jahr bauen.
3. Die Leistung erhöhte sich vielfach.
4. Sie nehmen an diesem Bau teil.
5. Der Student hat zuerst den Text übersetzt.

**Французский язык**

## Vocabulaire

### Exercice 1. Complétez.

1. Max est *ingénieur* en mécanique.
2. Il ... chez Peugeot.
3. Il a 29 ....
4. Il habite 17 ... Diderot.
5. Dans quel ... ? - En France.
6. Dans quelle ... ? - À Sochaux.
7. Peugeot fait des ....
8. C'est une ... automobile.

### Exercice 2. Complétez

1. deux, quatre, six, huit, .....
2. trois, deux, un, .....
3. huit cents, neuf cents, .....
4. onze, douze, treize, quatorze, .....
5. 699 (six cent quatre-.....-dix-neuf

### Exercice 3. Supprimez l'intrus.

1. e-mail / ~~chaussure~~ / téléphone / adresse
2. comptable / cuisinier / caissier / client
3. s'il vous plaît / merci / pays/pardon
4. avion / voiture /bus/ ordinateur
5. américain / russe / arabe / français

### Exercice 4. Ecrivez les prix en chiffres.

1. quatre cent soixante et onze
2. huit mille trois cent vingt-quatre
3. seize mille cinquante et un
4. soixante dix mille trente

## Grammaire

### Exercice 5. Mettez les mots dans l'ordre pour composer des phrases.

1. à/Vous/habitez / Paris?
2. professeur/français./Leduc/est/Madame/de
3. production/chez/est/Monsieur Suzuki / directeur / Toyota./ de la
4. Et/Ça/merci. /bien, / vous ? /va
5. Vous / du/de/connaissez / téléphone / directeur / le numéro/?
6. vous/ Excusez-moi, /s'il vous plaît ?/épeler/ de la/le nom / ville, /pouvez

### Exercice 6. Indiquez s'il s'agit d'un homme ou d'une femme ?

1. Elle est comptable.
4. C'est un artiste.
2. Je suis américain.
5. Il va bien, merci.
3. Vous êtes la vendeuse ?
6. Vous êtes portugais?

### Exercice 7. Choisissez la bonne réponse.

1. Catherine parle russe et (anglaise / chinois / italienne / espagnols)
2. Elle (est / a / suis /ai) 32 ans.
3. Qui est-ce? – C'est (Paul Beck / la tour Eiffel / Paris / un hôtel).
4. Ce (ai / es / est /sont) des amis.
5. (Quel / Quelle / Quelles / Quels) est le nom de la rue ?
6. Vous connaissez la profession (du / de l' / de la / de) madame Kilani?



7. C'est (le, la, l' de) assistante du directeur.
8. Tu connais (des / les / une / la) coordonnées de Paul ?

**Exercice 8. Complétez avec les verbes suivants :**

s'appeler/connaitre/être/faire/travailler/vendre

- 1.- Bonjour, Pierre, vous **travaillez** où ?  
 - Je travaille à Paris, à la Librairie du Soleil, vous.....?  
 -Non, désolé. Qu'est-ce que vous..... dans cette librairie ?  
 - Je..... vendeur. Je..... des livres d'art.
2. Il..... Pierre. Il..... dans une librairie. Il..... vendeur. Il..... des livres.

**Exercice 9. Lire. Lisez l'article ci-contre sur Paula Montero. Dites si les informations suivantes sont vraies ou fausses.**

ENTREPRISES. FIMEX

Paula Montero

Paula Montero, 33 ans, est nommée responsable du marché français de la société Fimex.

De nationalité espagnole, Paula Montero est titulaire d'un MBA de l'université de York (Grande Bretagne). Elle est mariée et mère de deux enfants. Entrée à 27 ans chez Fimex, elle a travaillé cinq ans à Montreuil, dans la principale usine de Fimex. Elle travaille maintenant au siège social de la société, à Paris. Paula Montero remplace Daniel Buffet, nommé directeur commercial, responsable du marché mondial.

1. Paula Montero travaille chez Fimex.
2. Elle travaille à York, en Angleterre.
3. Fimex est une banque.
4. Paula Montero est espagnole.
5. Elle a 27 ans.
6. Elle est célibataire.
7. Elle est responsable des marchés asiatiques.
8. Daniel Buffet travaille chez Fimex.

**Exercice 10. Écrire. Imaginez un petit texte sur Daniel Buffet d'après son CV.**

Rui TAVARES

65, rue Bonnel

69003 LYON

04 78 60 07 22

ruitavares@felix.eu

marié, 25 ans, de nationalité portugaise

Expérience professionnelle

Depuis 2009 CUISINES DESBOIS, Paris

Menuisier

**Exercice 11. Parler. Répondez aux questions sur Rui Tavares (exercice précédent).**

1. De quelle nationalité est-il ?
2. Quel est son numéro de téléphone ?
3. Quel est son e-mail ?
4. Quelle est son adresse ?
5. Pouvez-vous épeler le nom de la rue ?
6. Autre chose ?

**Exercice 12.** Présentez-vous en 2 minutes.

*Контрольная работа № 2*

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

**I. Translate the sentences paying attention to the infinitive constructions:**

1. This is for you to decide.
2. To advertise in magazines is very expensive.
3. He is sure to enjoy himself at the disco.
4. He knew himself to be strong enough to take part in the expedition.
5. His invention is considered to be of great importance.
6. This work seems to take much time.
7. She is not likely to change her opinion.
8. This team might to win the match tomorrow.
9. This research must to finish last year.
10. He must to make an experiment now as he is in the laboratory.

**II. Translate the sentences using Gerund.**

1. Он вошел в комнату, не постучав.
2. Перед подписанием контракта я посоветовался с юристом.
3. Его опыт вождения машины пригодится ему в будущем.
4. Научится говорить на языке можно, если много говорить.
5. Эту книгу стоит почитать.
6. Я была против поездки туда с самого начала.
7. Вам следует избегать читать при плохом освещении.
8. Я отказываюсь принять ответственность за твои действия.
9. Это хороший способ уйти от ответа.
10. Он работает без остановки целый день.

**III. Put the verbs in brackets into the correct form.(Participle)**

1. This is house (to build) several hundred years ago.
2. Yesterday the engineer demonstrated (to improve) mechanisms.
3. He offered the best solution of the problem (to concern).
4. Considerable progress has been made in the methods (to apply)
5. Scientist (to create) a new theory always use experience of the past.
6. A (to lift) weight is capable of doing work.
7. The results (to obtain) showed that our ideas were wrong.
8. There are many universities (to train) qualified specialist.
9. Bodies (to possess) potential energy can do work.
10. (to fall) velocity increases every second.

**IV. Fill in the proper tense form. (Subjunctive Mood)**

1. If I (to know) about his trip before, I (to organize) my work otherwise.
2. If the weather (to be) nice, we (to go fishing) today.
3. If he (to take) my advice yesterday he (not to get) into trouble.
4. If I (not to have) a cold, I (to stay) at home yesterday.
5. If I (to be) you, I (to stay) at home yesterday.
6. If you (to study) applied mechanics, you (to know) it well next year.
7. If you (to come) in time, the teacher (not to be angry) with you yesterday.
8. If the surface (to be) ideal smooth surface, the friction (to reach) zero.
9. I (to talk) to the dean, if I (to be) you last week.
10. If he (to work) harder, he (to graduate) from the University with honors some years ago.

## Немецкий язык

### ***I. Transformieren Sie die Sätze mit Modalverben in die Sätze mit Modalkonstruktionen haben / sein ... zu + Infinitiv:***

1. Die Baustelle und der Baubetrieb sollen als einheitlicher technologischer Komplex angesehen sein.
2. Im Bauwesen sollen viele Probleme gelöst werden.
3. Auf der Baustelle kann man verschiedene Maschinen sehen.
4. Wir sollen morgen die Kontrollarbeit schreiben.
5. Unsere Gruppe soll in diesem Semester 3 Prüfungen ablegen.

### ***II. Erklären Sie folgende Wortverbindungen nach dem Muster: die zu lösende Aufgabe – die zu lösende Aufgabe ist die Aufgabe, die gelöst werden muss/kann.***

1. Die vorzustellende Situation;
2. die zu beweisende Notwendigkeit;
3. die zu reparierende Maschine;
4. das anzuwendende Gerät;
5. das zu übersehende Problem.

### ***III. Erklären Sie folgende Wortverbindungen nach dem Muster: der lesende Student – der Student, der liest; das gelesene Buch – das Buch, das gelesen worden ist.***

1. das entstehende System;
2. die sich entwickelnde Zusammenarbeit;
3. die gelöste Aufgabe;
4. die von den Studenten geschriebene Kontrollarbeit;
5. die vom Dozenten gehaltene Vorlesung;

### ***IV. Bilden Sie Attributsätze.***

1. Die Studenten fahren in den Urlaub. Das Examen der Studenten ist abgeschlossen. 2. Die Seminargruppe unterstützt die Studentin. Das Kind der Studentin ist oft krank.
3. Ich bin von seinen sportlichen Erfolgen nicht überzeugt. Er ist sicher der Erfolge.
4. Der Kulturabend war ein großer Erfolg. An der Vorbereitung des Kulturabends hatten alle Schüler teilgenommen.
5. Im Sanatorium hatte sie die notwendige Ruhe und Pflege. Sie brauchte Ruhe und Pflege nach der schweren Operation.

## Французский язык Vocabulaire

### **Exercice 1. Choisissez la bonne réponse.**

1. La réunion dure combien de temps ? – Environ 1 heure. / À 13 heures.
4. On est le combien aujourd'hui ? – On est jeudi. / Le 18.
5. Il fait beau? – Non, il fait froid. / Oui, il pleut.
2. Tu te couches à quelle heure le soir ? – A midi. / Vers minuit.
3. Tu skies dans les Alpes cette année ? – Oui, en février. / Oui, en juillet.
6. Tu travailles demain ? – Non, c'est férié. / Oui, souvent.

### **Exercice 2. Mettez dans l'ordre.**

- A. Je déjeune.
- B. Je me couche.
- C. Je m'habille.
- D. Je me lève.
- E. Je dîne.
- F. Je me réveille.
- G. Je dors.

H. Je me déshabille.

**Exercice 3. Complétez cet e-mail.**

De: Caroline Brunel

A: Vincent Paillet

Ob: Confirmation rendez-vous Date: mercredi 12/02/2012 15:18

Bo....., mon ch..... Vincent,  
 Me..... pour ton e-mail. C'est d'ac..... pour le RV de demain je.....  
 à 15 heures.  
 Cor....., et à de.....,

Caroline

**Grammaire**

**Exercice 4. Complétez.**

1. Ils ferment à 18 heures.
2. J'ai rendez-vous..... 4 août.
3. Il prend ses vacances..... hiver.
4. Ils viennent ..... printemps.
5. Ils ouvrent ..... mois de mars.
6. Le nouvel album sort ..... juin.
7. Nous sommes ..... combien ?
8. Je suis née ..... 1986.

**Exercice 5. Mettez le verbe au présent.**

1. Vous (ouvrir) ..... à quelle heure ?
2. Elle (finir) ..... son travail.
3. Vous (sortir) ..... ce soir ?
4. Tu (jouer) ..... aux cartes ?
5. Ils (prendre) ..... des vacances.
6. Ils (aller) ..... à la campagne.

**Exercice 6. Choisissez la bonne réponse.**

1. Il fait froid (cet / ce / cette / ces) hiver.
2. Vous jouez (au / à / du / de) football ?
3. Ils vont souvent (au / à / du / à la) théâtre.
4. Elle ne se trompe (jamais / parfois / souvent / toujours).
5. Il travaille (très / rarement / pas / jamais) le soir.
6. (Un mardi / Mardi / Le mardi / À mardi) prochain, je ne travaille pas.
7. En général, (cette / la / en / à) nuit, on dort.
8. (Ce / Cette / Cet / Ces) exercice est intéressant.

**Exercice 7. Faites des phrases.**

1. (ne jamais se reposer) – Je travaille toujours, je **ne me repose jamais**.
2. (toujours réussir) – Ils sont brillants, ils.....
3. (se lever tard) – Le dimanche, en général, ils. ....
4. (pouvoir se voir) – Je suis libre ce soir, on. ....
5. (pouvoir se taire) – Tu dis des bêtises, est-ce que tu.....
6. (ne pas pouvoir venir) – Désolé, je.....
7. (pouvoir s'asseoir) – Vous.....
8. (ne pas pouvoir s'adapter) – C'est une autre culture, ils.....

**Exercice 8. Lire. Lisez l'e-mail de Paul Beck à Daniil Karev et dites si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.**

De: Paul Beck  
 A: Daniil Karev  
 Objet: rendez-vous  
 Date: lundi 05/06/2022 15h58  
 Bonjour, Daniil,  
 J'arrive à Moscou demain à 10 heures. Peut-on déjeuner ensemble ? Quel temps fait-il à Moscou?  
 A bientôt,  
 Paul

1. Paul envoie un mail à Daniil vers 4 heures de l'après-midi.
2. Paul arrive à Moscou le 6 juin.
3. Le 6 juin est un jeudi.
4. Paul veut voir Daniil à 10 heures.
5. C'est l'hiver à Moscou.

**Exercice 9. Ecouter. Lisez cet article. Puis écoutez Karine Merlin et complétez l'article.**

Karine Merlin, chef d'entreprise : une vie au travail

Elle s'appelle Karine tions sur Merlin et elle travaille au moins..... heures par semaine. Elle se lève à..... 7 heures du matin, elle fait un jogging dans la forêt de Fontainebleau. A..... heures, elle est à son bureau. Elle rentre chez elle vers..... heures. Le plus souvent, elle passe la soirée devant..... Elle fait des factures, elle envoie des e-mails, elle cherche des information sur..... Elle se couche vers ..... Avant de dormir, elle lit des journaux ..... Karine dort seulement..... heures par nuit. Le....., elle ne va pas au bureau, mais elle travaille chez elle. «J'adore travailler», explique-t-elle. Heureusement, Karine est..... et n'a pas d'enfant.

**Exercice 10. Écrire. Mettez-vous à la place de Jacques et répondez au mail de Paul. Proposez une heure et un lieu de rendez-vous. Dites quel temps il fait à Moscou.**

De: Daniil Karev  
 A: Paul Beck  
 Objet: RE: rendez-vous  
 Date:

**Exercice 11. Parler. Écrivez six rendez-vous dans votre agenda**

le 6 juin	Lundi	à ....heures
le 7 juin	Mardi	à ....heures
le 8 juin	Mercredi	à ....heures
le 9 juin	Jeudi	à ....heures
le 10 juin	Vendredi	à ....heures
le 11 juin	Samedi	à ....heures
le 12 juin	Dimanche	à ....heures

Par exemple:

- une réunion service
- une visite médicale
- un cours de français
- etc.

**Exercice 12. Travaillez par groupe de trois. Fixez rendez-vous ensemble pour :**

- visiter la nouvelle usine
- recevoir les représentants syndicaux
- déjeuner ensemble.

Par exemple:

A. Bon, nous devons visiter la nouvelle usine.  
 Est-ce que vous êtes libre jeudi matin?

- B. Désolé, je ne peux pas.  
 C. Moi non plus.  
 A. Pour moi, c'est parfait.  
 B. Pour moi aussi. Vous pouvez à quelle heure ?  
 C. De 14 heures à 16 heures, c'est possible ?  
 A. Pour moi, c'est d'accord.

### Пример и состав типового домашнего задания

#### *Домашняя работа № 1*

#### Английский язык

#### Read the text

#### Architecture

Architecture is the art of building in which human requirements and construction materials is related so as to furnish practical use as well as an aesthetic solution, thus differing from the pure utility of engineering construction. As an art, architecture is essentially abstract and nonrepresentational and involves the manipulation of the relationships of spaces, volumes, planes, masses, and voids.

Time is also an important factor in architecture, since a building is usually comprehended in a succession of experiences rather than all at once. Initially architecture is sure to have evolved out of urgent needs, available building materials and individual skills. Human civilizations having developed, knowledge and comprehension of nature laws as well as exchanges of generations experience were gradually formed and passed through oral and written traditions as well as successions of events. Finally, Architecture did become a world spread craft. From the very beginnings of architecture many skills, systems, and theories have been evolved for the construction of the buildings that have housed nations and generations of men in all their essential activities, and writing on architecture is almost as old as writing itself. Books on the theory of architecture, on the art of building, and on the aesthetic appearance of buildings exist in fair number. The oldest book we have that sets forth the principles upon which buildings should be designed and aims to guide the architect is the work of Marcus Vitruvius Pollio, written in the first century B. C.

Nearly two thousand years ago the Roman architect Vitruvius listed three basic factors in architecture - convenience, strength and beauty. These three factors are always present and are always interrelated in the best structures. It is impossible for the true architect to think of one of them without almost automatically considering the other two as well. Thus architectural design entails not only the study of solutions for convenience, for structure, and for appearance as three separate processes but also a consideration of the constant interaction of these factors. This triple nature of architectural design is one of the reasons why architecture is a difficult art; for it takes a special type of imagination as well as long years of training and experience to produce a designer capable of making the requisite in the light of these three factors—use, construction, and aesthetic effect—simultaneously. The architect's feeling of satisfaction in achieving such an integration is one of his greatest rewards.

#### I. Answer the questions:

1. What is architecture by its' aims?
2. What are the main ways of developments in architecture?
3. What are the main functions of architecture?
4. What is the difference between architecture and construction?
5. Why are three basic factors by Roman architect Vitruvius urgent in architecture nowadays?

#### II. Find the Russian equivalents:

1. pure utility	A. Трехкратная природа архитектурного
-----------------	---------------------------------------

2. available building materials	проектирования
3. aims to guide the architect	B. Цели, которыми руководствуется архитектор
4. triple nature of architectural design	C. Доступные строительные материалы
5. possess the creative imagination	D. Обладать креативным воображением
6. involve the manipulation of relationships	E. Чистое использование
7. urgent needs	F. Актуальные нужды
	G. Вовлекать действие при взаимоотношениях

**III. Practice Active Voice (open the brackets in the correct form).**

- I \_\_\_\_\_ (listen) to the radio while Mary \_\_\_\_\_ (cook) dinner.
- You \_\_\_\_\_ (buy) this book yesterday?
- When your brother usually \_\_\_\_\_ (get) home in the evening?
- Look there! Sue and Tim \_\_\_\_\_ (run) to school.
- Their father often \_\_\_\_\_ (go) to rock concerts.

**IV. Put 5 special questions to the following sentences:**

- Architecture became a world spread craft.
- The architect designs the whole building using a special type of imagination.
- Architecture is used to reflect the power of states.
- Many contracts were signed by our company last year.
- Many new smart houses will have been erected in the city by the next year.

**V. Fill in the correct order the following words and word-combinations: enclose, taking into consideration, exhibiting, mail literature, appreciate.**

Dear Sirs,

We \_\_\_\_\_ our new price-lists becoming valid on October 31s. Would you please send us all future orders \_\_\_\_\_ these new prices.

We shall take part in this year's Hannover Fair (25th April until 3rd May) \_\_\_\_\_ a number of new products.

You will receive from us by separate \_\_\_\_\_ and a Press Bulletin on this equipment, giving a full idea of this new line of our products.

We would \_\_\_\_\_ it if you would pay us a personal visit on our stand or, if possible, here in London.

Awaiting your early reply,

We remain sincerely yours,

Brown and Co Ltd.

**Немецкий язык**

**Lesen Sie den Text „Humboldt-Universität“**

Diese weltbekannte und große Universität Deutschlands wurde 1809 in Berlin gegründet, und zwar auf Initiative des großen Philosophen und Politikers Wilhelm von Humboldt. Der Lehrbetrieb an der Universität begann 1810, anfangs waren hier 256 Studenten immatrikuliert. Im 19. Jahrhundert gehörte diese Universität zu den bedeutendsten Wissenschaftszentren Europas. Hier studierten und lehrten 29 Nobelpreisträger, darunter Albert Einstein, Max Planck und Robert Koch. Unter den Berühmtheiten, die hier tätig waren, sind auch russische Namen zu finden – so Wladimir Basarow und Alexander Shirjajew.

Wladimir Alexandrowitsch Basarow (sein eigentlicher Familienname lautet Rudnew) ist ein russischer Philosoph und Ökonom. Er studierte an der Moskauer staatlichen Universität an der Fakultät für Physik und Mathematik, in den Jahren 1900 und 1901 hörte er Vorlesungen an der Berliner Universität. Ein anderer berühmter Hörer an der Humboldt-Universität – Alexander Stepanowitsch Shirjajew, war ein russischer Wissenschaftler, der sich auf das Strafrecht spezialisierte und später Professor an der Petersburger Universität wurde. Er hörte an der Berliner Universität Vorlesungen bei dem Rechtswissenschaftler Otto Göschen und dem Juristen Georg Friedrich Ruchta, beim Philosophen Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling sowie Vorlesungen in Gerichtsmedizin bei Johann Ludwig Casper. Nach seiner Rückkehr nach Petersburg verteidigte er seine Dissertation und wurde zum Professor für russisches Recht ernannt.

Im Jahr 1828 erhielt die Universität den Namen Friedrich-Wilhelm-Universität – zu Ehren des Königs von Preußen Friedrich Wilhelm des Dritten, in dessen Regierungszeit sie gegründet worden war. Und erst im Jahr 1949, nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges und bereits zu Zeiten der DDR wurde die Universität zu Ehren der Gebrüder Humboldt - des Begründers der Universität Wilhelm und seines jüngeren Bruders Alexander - umbenannt. Da ist wiederum eine Verbindung mit Russland zu verfolgen. Alexander von Humboldt war ein Enzyklopädist, er war Physiker, Meteorologe, Geograph, Botaniker und Zoologe, vor allem aber ein leidenschaftlicher Forschungsreisender. So ist es nicht erstaunlich, dass ihn einer seiner Schicksalswege auch nach Russland führte.

**I. Antworten Sie auf die Fragen zum Text:**

1. Um welche deutsche Universität handelt es sich in diesem Text?
2. Wo befindet sie sich?
3. Wer studierte an der Humboldt-Universität?
4. Wodurch sind die Absolventen der Humboldt-Universität bekannt?
5. Wessen Namen trägt diese Universität?

**II. Wählen Sie die russischen Äquivalente:**

1 weltbekannt	A государственный
2 gründen	B всемирно известный
3 tätig sein	C основывать
4 ernennen	D страстный
5 leidenschaftlich	E переименовать
6 umbenennen	F работать
7 staatlich	G назначать

**III. Setzen Sie das Substantiv im richtigen Kasus ein:**

1. Der Vater liest (eine Zeitung).
2. Der Beruf (der Flieger) ist gefährlich.
3. Willst du (der Freund) helfen?
4. Die Geschwister gratulieren (die Großmutter) zum Geburtstag.
5. Die Studenten lesen im Lehrbuch (ein Paragraph).

**IV. Bilden Sie Sätze. Beachten Sie die Wortfolge:**

- 1 die Studenten, viel, wissen, diesem Schriftsteller, von?
2. alle, ohne, übersetzen, wir, Texte, Wörterbuch.
3. Auto, fahren, mein Freund, mit, täglich, seinem.
4. In, regnen, es, diesem, oft, Sommer?
5. du, essen, Eis, oft?

**V. Lesen Sie einige markante Unterschiede zwischen der deutschen und der französischen Arbeitswelt und setzten die entsprechenden Wörter ein: Wert, Angestellten, zuverlässig, Arbeitszeit, Pünktlichkeit, Arbeitgebern, achtet.**

- In Frankreich ist \_\_\_\_\_ wichtiger als Freizeit - in Deutschland wird Freizeit als elementar für den Arbeitserfolg angesehen. Home-Office wird von manchen \_\_\_\_\_ teilweise sogar präferiert.
- In Frankreich steht Originalität im Vordergrund - in Deutschland sind Nutzen und Wirtschaftlichkeit entscheidend.
- In Frankreich schätzt man die Kreativität von \_\_\_\_\_ - in Deutschland zählt vor allem die Arbeitsqualität.
- In Frankreich sollen Dinge so gut wie möglich gemacht werden - in Deutschland zählt die Perfektion.



- In Frankreich werden Veränderungen vorangetrieben - in Deutschland \_\_\_\_\_ man auf Regelmäßigkeit.
- In Frankreich sind Unternehmen risikofreudig - in Deutschland wird vor allem auf Sicherheit \_\_\_\_\_ gelegt.

Während Franzosen stets mehrere Aufgaben gleichzeitig erledigen wollen, nehmen sich die Deutschen bewusst Zeit für eine Aufgabe, die sie dann auch \_\_\_\_\_ erledigen.

Daher sind \_\_\_\_\_ und Zuverlässigkeit auch so wichtig in der deutschen Arbeitswelt!

### Французский язык

#### **Exercice 1. Lisez le texte.**

Le master mention Génie Civil

Le master mention Génie Civil a pour objectif de former des étudiants en donnant une culture scientifique de haut niveau et une culture technologique orientée vers les défis industriels actuels en mécanique. Cette double culture permet aux étudiants de s'orienter selon leur projet personnel. Les enseignements en M1 sont organisés sous forme d'unités d'enseignements cohérents permettant aux étudiants d'acquérir des compétences pour organiser et diriger des travaux découlant d'activités scientifiques et techniques de haut niveau. Le premier semestre comprend un tronc commun sur les disciplines théoriques et connaissances fondamentales nécessaires à tous les parcours. Les étudiants sont ensuite orientés.

Le parcours "Matériaux et Structures" offre une formation complète et adaptée aux futurs chercheurs et concepteurs. Cette formation est axée sur la modélisation multi-échelles des matériaux et structures.

Les étudiants complètent leur formation, ils choisissant des modules optionnels qui ont pour objectifs de consolider leurs bases théoriques, de spécifier leurs langages scientifiques et techniques, et d'acquérir une démarche de calcul professionnelle.

#### **Exercice 2. Répondez aux questions :**

1. Quels objectifs a le master mention Génie Civil ?
2. Qu'est-ce qui permet aux étudiants la double culture : une culture scientifique de haut niveau et une culture technologique orientée vers les défis industriels ?
3. Qu'est-ce que les étudiants étudient pendant le premier semestre ?
4. Quelle formation offre le parcours "Matériaux et Structures" ?
5. Quels objectifs ont des modules optionnels ?

#### **Exercice 3. Trouvez l'équivalent français des expressions russes:**

- |  |    |   |
|--|----|---|
| 1. гражданское строительство                                   | A. | acquérir des compétences pour organiser et diriger des travaux                |
| 2. научная культура  | B. | les défis industriels actuels en mécanique.                                   |
| 3. технологическая культура                                    | C. | un tronc commun sur les disciplines théoriques et connaissances fondamentales |
| 4. современные промышленные задачи в области механики          | D. | activités scientifiques et techniques de haut niveau                          |
| 5. приобрести навыки организации и руководства работой         | E. | une culture scientifique  |
| 6. научно-техническая деятельность высокого уровня             | F. | Génie Civil   |
| 7. общее ядро теоретических дисциплин и фундаментальных знаний | G. | une culture technologique   |

#### **Exercice 4. Complétez avec l'article défini ou indéfini si nécessaire.**

1. \_\_\_\_\_ directeur présente \_\_\_\_\_ ingénieurs de son usine.
2. René est \_\_\_\_\_ bâtisseur. C'est \_\_\_\_\_ bâtisseur de l'entreprise.
3. Madame Duval est \_\_\_\_\_ canadienne. C'est \_\_\_\_\_ assistante de monsieur Duval.
4. Jacques Lefort est \_\_\_\_\_ informaticien. Il est \_\_\_\_\_ bon informaticien.
5. Je voudrais \_\_\_\_\_ numéro de téléphone de \_\_\_\_\_ société KMK ?

**Exercice 5. Complétez avec en, aux, au, à, chez :**

1. Dubois est \_\_\_\_ voyage d'affaires, \_\_\_\_ Etats-Unis, \_\_\_\_ salon international de la décoration.
2. Ils sont \_\_\_\_ l'aéroport.
3. Elle va \_\_\_\_ un congrès de constructeurs, \_\_\_\_ Montréal, \_\_\_\_ Canada.
4. Les représentants de l'entreprise KMK vont \_\_\_\_ Moscou, \_\_\_\_ Russie.
5. Ils vont descendre \_\_\_\_ l'hôtel, Madame Calmar va descendre \_\_\_\_ des amis.

**Exercice 6. Choisissez la bonne réponse :**

1. Bonjour !  
Salut tu va bien ? / Au revoir !
2. Vous allez bien ?  
Et toi ? / Un instant, s'il vous plaît.
3. Je vous présente Michel Dupont.  
Enchanté. / Ça va ?
4. Vous parlez russe ?  
Non, je parle russe. / Oui, je suis russe.
5. Vous êtes étudiant ?  
Non, je travaille. / Oui, je suis ingénieur.
6. Vous habitez où ?  
A Moscou. / Chez IBM.
7. Vous êtes monsieur ?  
Dupont, Michel Dupont. / Madame, monsieur, bonjour.
8. Quel est votre prénom ?  
Dupont. / Je m'appelle Michel.
9. Quelle votre fonction ?  
Je travaille chez IBM. / Je suis directeur commercial.
10. Voici les coordonnées de Michel.  
Merci. / Excusez-moi.

**Exercice 7. Traduisez le dialogue:**

- Вы мадам?
- Я мадам Иванова.
- Извините, вы можете назвать по буквам вашу фамилию?
- Да, конечно.
- Алло Петя?
- Да, это я.
- Это Миша.
- Привет Миша! Как дела? Спасибо, хорошо, у тебя как дела?
- Здравствуйте, господин Дюбуа!
- Здравствуйте, как у вас дела?
- Всё хорошо, спасибо! А вы как?
- Извините, вы госпожа Бирюкова?
- Да, это я.
- Меня зовут Виктория Краснова. Рада познакомиться.

□ Я тоже очень рада познакомиться.

## Домашняя работа № 2

### АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

#### Read the text.

**Baroque architecture** is the building style of the Baroque era, begun in late 16th-century Italy, that took the Roman vocabulary of Renaissance architecture and used it in a new rhetorical and theatrical fashion, often to express the triumph of the Catholic Church and the absolutist state. It was characterized by new explorations of form, light and shadow, and dramatic intensity.

Whereas the Renaissance drew on the wealth and power of the Italian courts and was a blend of secular and religious forces, the Baroque was, initially at least, directly linked to the Counter-Reformation, a movement within the Catholic Church to reform itself in response to the Protestant Reformation. Baroque architecture and its embellishments were on the one hand more accessible to the emotions and on the other hand, a visible statement of the wealth and power of the Church. The new style manifested itself in particular in the context of the new religious orders, like the Theatines and the Jesuits who aimed to improve popular piety.

The architecture of the High Roman Baroque can be assigned to the papal reigns of Urban VIII, Innocent X and Alexander VII, spanning from 1623 to 1667. The three principal architects of this period were the sculptor Gianlorenzo Bernini, Francesco Borromini and the painter Pietro da Cortona and each evolved his own distinctively individual architectural expression.

Dissemination of Baroque architecture to the south of Italy resulted in regional variations such as Sicilian Baroque architecture or that of Naples and Lecce. To the north, the Theatine architect Camillo-Guarino Guarini, Bernardo Vittone and Sicilian born Filippo Juvarra contributed Baroque buildings to the city of Turin and the Piedmont region.

#### I. Answer the questions:

1. When and where did Baroque architecture begin?
2. What was the Baroque style characterized by at first?
3. What are the main features of Baroque architecture?
4. What is the difference between medieval and baroque architecture?
5. What were the three principle architects of this period?

#### II. Find the Russian equivalents:

1. express the triumph	A. Относящийся к эмоциям
2. accessible to the emotions	B. Состояние богатства и власти
3. statement of wealth and power	C. Выражать триумф
4. manifested	D. Улучшать
5. to improve	E. Развивать
6. evolve	F. Религиозные ордера
7. religious orders	G. Проявлять

#### III. Practice Passive Voice (open the brackets in the correct form)

1. This problem (to discuss) by the council of managers now.
2. The erection of new hotel (to finish) by the end of the next year.
3. The goods (to deliver) on time yesterday because the plant was heavy with orders.
4. Many new hotels (to build) in St. Petersburg lately.
5. Variety of architectural styles (to use) for construction of unique buildings.

IV. Form the new words using different suffixes, prefixes: to use, to consider, to respect, to apply, to satisfy.

V. Fill in the dialogue the following expressions: to sign, terms of delivery and payment, volume of, affected, to revise, sufficient.

Dialogue

Mr Petrov, engineer of Rossexport, is having talks in Moscow with Mr Brown of British Asbestos Ltd. The British company is a regular importer of asbestos from Russia and has often

dealt with the Russian trading organization. Mr Brown has been instructed by his firm \_\_\_\_\_ another contract for asbestos.

Brown: Good afternoon! Nice to see you again, Mr Petrov! You are looking well, I must say. How are things with you?

Petrov: Not bad, thank you. And how are you?

Brown: Fine, just fine. I always feel well in beautiful weather like this. We're having such a lot of rain in England now. I am happy to be away. Well, I suppose we had better get down to business.

Petrov: Yes, certainly. You've come to sign another contract, haven't you?

Brown: That's right. For next year, actually.

Petrov: Are you happy with our usual \_\_\_\_\_?

Brown: Yes, quite. As a matter of fact, I've come here to talk about the price. I'd like to say that the \_\_\_\_\_ business in the building industry in our country has dropped considerably. This \_\_\_\_\_ the prices of a number of building materials. In this situation it's quite natural we expect you \_\_\_\_\_ your prices for asbestos.

Petrov: I'm afraid this is not \_\_\_\_\_ reason for us to lower the price.

### Немецкий язык

#### **Lesen Sie den Text "Der Barock und die neoklassizistische Architektur in Deutschland"**

Dekorative Fülle vom prächtigen Barock unterscheidet ihn von der sachlichen Renaissance. Barock blühte in den katholischen Gebieten im Süden von Deutschland. Die Residenz in Würzburg und Schloss Sanssouci in Potsdam sind die besten Beispiele der Renaissance Baukunst.

Entfernen Sie die Elemente des Barock und Sie erhalten die Rokoko, gekennzeichnete durch die geschwungenen Formen, atemberaubenden Mengen von Gold und modelliertes Stuck. Eines der bekanntesten Beispiele der kirchlichen Architektur des Rokoko ist Wieskirche in Bayern, Deutschland. In der Baukunst des Rokoko wurden einige Theater der damaligen Zeit errichtet. Eines der besten Beispiele dient altes Residenztheater in München.

In der neoklassizistischen Architektur drückt sich der Vorwurf gegen Barock und Rokoko. Im Laufe des Jahrhunderts überließ Neoklassizismus den Platz der mehr schwerfälligen neoklassischen Architektur. Gerade in dieser Zeit wurde das Schloss Neuschwanstein erbaut.

Die neoklassizistische Architektur verwurzelt in der klassischen Epoche Griechenlands. In Berlin gibt es einige Meisterwerke, die vom preußischen Architekten Karl Friedrich Schinkel (1781-1841) geschaffen wurden. Das sind der neoklassische Avenue, bekannte als „Unter den Linden“ und die Museumsinsel. Der von griechischen Tempeln inspirierte Architekt Leo von Klenze (1784-1864) entwarf in München solche Museen wie das Glyptothek und solche Denkmäler wie die Propyläen auf dem Königsplatz. Diese architektonische Baukunst kann man "der griechischen Wiedergeburt" nennen.

#### **I. Beantworten Sie die Fragen zum Text:**

- 1 Was unterscheidet Barock von Renaissance?
- 2 Wodurch unterscheiden sich Barock und Rokoko?
- 3 In welchem Stil wurde das Schloss Neuschwanstein gebaut?
- 4 Welche Gebäude in Berlin sind als Beispiel der neoklassizistischen Architektur?
- 5 Wer entwarf einige Museen in München?

#### **II. Wählen Sie die russischen Äquivalente:**

1 unterscheiden	A замок
2 das Schloss	B сооружать
3 geschwungene Form	C создавать
4 errichten	D различать
5 verwurzeln	E изогнутая форма
6 schwerfällig	F укореняться
7 schaffen	G тяжеловесный

#### **III. Setzen Sie die Verben in der angegebenen Zeitform im Aktiv:**

1. Monika (versprechen - Präsens) mir ihre Hilfe.
2. Ich (schreiben – Perfekt) einen Brief an meine Schwester.
3. Wir (fahren – Perfekt) im Sommer nach Riga.

4. Unsere erste Vorlesung (beginnen – Futur) morgen um 8.30 Uhr.
5. Nachdem wir im Sprachlabor (arbeiten – Plusquamperfekt), (gehen – Präteritum) wir in unseren Vorlesungsraum.

**IV. Setzen Sie folgende Sätze im Passiv.**

1. Man stellt den Papierkorb an den Tisch.
2. Man holt die Gäste am Bahnhof ab.
3. Der Direktor hat die polnischen Gäste begrüßt.
4. Der Student hatte zuerst den Text übersetzt.
5. Im vorigen Sommer hat die Familie die Wohnung tapeziert.

**V. Lesen Sie die E-Mail und ergänzen Sie die Wörter: eingebaut werden, erkundigen, mitteilen, einverstanden, Bestellung, Entscheid.**

Rückfrage

Sehr geehrte Damen und Herren, bezugnehmend auf Ihre \_\_\_\_\_ über eine Kühlanlage müssen wir Ihnen folgendes \_\_\_\_\_: Es stellte sich heraus, dass bei der vorgegebenen Größe des Kühlraums ein stärkeres Kühlaggregat \_\_\_\_\_ muss, was eine Verteuerung des Preises um 8% hervorruft. Nun möchten wir uns \_\_\_\_\_, ob Sie mit dieser Verteuerung \_\_\_\_\_ sind. Bitte, teilen Sie uns Ihren \_\_\_\_\_ mit.

Mit freundlichen Grüßen

Helmut Wagner

**Французский язык**

**Exercice 1. Lisez le texte.**

Les caractéristiques d'une maison duplex

La maison duplex se présente comme un appartement duplex classique : on y retrouve un rez-de-chaussée qui comprend souvent les pièces à vivre comme le salon, la cuisine, la salle à manger... Dans le cas d'une maison duplex, ce rez-de-chaussée donne directement sur l'extérieur, parfois même sur un jardin ou une cour.

Un escalier sépare les deux étages. C'est souvent le pivot central de la maison : en bois, en métal, en pierre... C'est lui qui définit le style de la maison duplex et lui donne ses lettres de noblesse.

Le deuxième étage peut être une mezzanine agrandie ou un vrai étage avec une hauteur de plafond. Le plus souvent, on y trouve les chambres parentales et les chambres des enfants, ainsi que les salles de bain.

La maison duplex est souvent jumelée avec une autre habitation, mais peut tout à fait posséder un jardin privatif et un garage. C'est donc une excellente alternative à la maison classique, en raison de ses nombreux avantages.

Parmi les avantages que présente une maison duplex, nous pouvons citer :

La possibilité d'utiliser les combles pour obtenir une surface exploitable supérieure à la surface habitable.

L'utilisation des combles permet une personnalisation totale des pièces, qui peuvent être adaptées à vos besoins.

Le prix d'achat ou de construction d'une maison duplex est inférieur à celui d'une maison classique.

Le seul inconvénient d'une maison duplex est qu'elle nécessite des aménagements assez conséquents : création de fenêtres de toit, mise en place d'un escalier... Ces aménagements vous demandent une bonne planification de la construction.

**Exercice 2. Répondez aux questions :**

Qu'est-ce qu'on retrouve dans un appartement duplex classique ?

Sur quoi donne le rez-de-chaussée d'une maison duplex ?

En quel matériau est fait le pivot central de la maison duplex ?

Quels sont les avantages d'une maison duplex ?

Quels sont les inconvénients d'une maison duplex ?

**Exercice 3. Trouvez l'équivalent français des expressions russes:**

выходить прямо на улицу      une bonne planification de la construction

настоящий этаж	une excellente alternative à la maison classique
высокий потолок	jumelée avec une autre habitation
прекрасная альтернатива классическому дому	donner directement sur l'extérieur
полезная площадь	une surface exploitable
пристроенный к другому дому	une hauteur de plafond
хорошее планирование строительства	un vrai étage

**Exercice 4. Ajoutez l'adjectif possessif:**

Préparent-ils ... examens?

Parle à ... directeur.

Les ingénieurs révisent ... projet.

Je veux te montrer ... maisons.

Ecrivez-vous à ... directeur commercial? – Non, j'écris à ... directeur de vente.

**Exercice 5. Utilisez l'article contracté s'il le faut :**

Ils habitent près de (l'usine).

C'est le livre de (le professeur de Robert).

Il va à (l'usine).

Mireille va à (le parc).

Mes amis parlent à (les élèves de ma classe).

**Exercice 6. Mettez dans l'ordre :**

A. Nous parlons.

B. Je compose le numéro.

C. Je raccroche.

D. J'attends la tonalité.

E. Moncorrespondant décroche.

F. Je décroche.

G. Le téléphone sonne.

**Exercice 7. Complétez cet extrait de conversation téléphonique:**

.....  
Je regrette, M. Bert est en déplacement.

.....  
Je suis Anne Lepage, du cabinet Mazard.  
Да, конечно.

.....  
C'est au sujet de l'affaire Cerise.

.....  
Vous pouvez le joindre demain matin.

**Домашняя работа № 3**

**Read the text.**

**ECLECTICISM IN ARCHITECTURE**

Eclecticism is a nineteenth and twentieth-century architectural style in which a single piece of work incorporates a mixture of elements from previous historical styles to create something that is new and original. In architecture and interior design, these elements may include structural features, furniture, decorative motives, distinct historical ornament, traditional cultural motifs or styles from other countries, with the mixture usually chosen based on its suitability to the project and overall aesthetic value.

The eclectic architecture, takes its roots in historicist architecture. If the historicist architecture was more dedicated to imitating the currents of antiquity (such as Greco-Roman) and

not to incorporate characteristics of other cultures or architectures, the eclectic architecture is mainly dedicated to the combination of architectural currents.

Thus, its main feature is to combine two or more architectural styles in a new structure, which in turn, is something new, with characteristics of the currents it takes, but with new ones.

The term “eclectic architecture” also applies freely to the variety of styles that emerged in the nineteenth century after the neoclassical boom

**I. Answer the questions:**

1. When did eclecticism as an architectural style appear?
2. What elements does this style include?
3. Where does the eclectic architecture take its roots?
4. What is the main feature of eclecticism?
5. What does the term “eclectic architecture” apply?

**II. Find the Russian equivalents:**

1. incorporate	A. Отчетливое историческое
2. distinct historical ornament	украшение
3. aesthetic value	B. Эстетическая ценность
4. dedicate	C. Посвящать
5. currents of antiquity	D. Объединять
6. apply	E. Появляться
7. emerge	F. Течения античности
	G. Применять

**III. Translate into Russian, paying attention to the infinitive**

1. This is for you to decide.
2. She seems to be having a good time on the seaside
3. This writer is said to have written a new novel
4. They watched the boy cross the street
5. He is sure to enjoy himself at the disco

**IV. Translate the following sentences:**

1. The meeting was to take place in the conference hall.
2. He had to work much to earn his living.
3. The goods must be shipped not late then May.
4. She can have been at the concert.
5. The parents may have forbidden to go to the south with you.

**V. Read the business letter, find the true sentences after the text.**

Dear Sirs,

We have recently had a meeting with Mr Bitov of the Trade Mission in London. One of the subjects discussed was the inspection and Release Certificates for the first machine and 15 sets of tools. It was agreed that we would inspect our own tools in the absence of the Buyer's inspector. As to the machine manufactured by our subcontractors it is to be inspected and passed out by the Buyer's inspector.

As we have now completed the 15 sets of tools with the exception of one set we would ask you to be good enough to prepare the necessary release documents and send these to us in order to prevent any difficulties later when the machine is in fact ready to be inspected.

Assuring you of our best attention.

Yours faithfully ....

1. One of the subjects discussed was the inspection and Release Certificates for the first machine and 15 sets of tools.

2. It was not agreed that we would inspect our own tools in the absence of the Buyer's inspector.

3. As to the machine manufactured by our subcontractors it is not to be inspected and passed out by the Buyer's inspector.

4. As we have now completed the 15 sets of tools with the exception of one set we would ask you to be good enough to prepare the necessary release documents

5. When the machine is not in fact ready to be inspected.

### Немецкий язык

#### **Lesen Sie den Text „Eklektizismus“:**

Eklektizismus ist ein architektonischer Stil des 19. und 20. Jahrhunderts, in dem ein einzelnes Werk eine Mischung aus Elementen vergangener historischer Stile beinhaltet, um etwas Neues und Originelles zu schaffen. In der Architektur und im Innenausbau können diese Elemente strukturelle Merkmale, Möbel, dekorative Motive, unterschiedliche historische Ornamente, traditionelle kulturelle Motive oder Stile aus anderen Ländern umfassen, wobei die Mischung normalerweise aufgrund ihrer Eignung für das Projekt und des gesamten ästhetischen Werts ausgewählt wird.

Die eklektische Architektur hat ihre Wurzeln in der historistischen Architektur. Aber die eklektische Architektur ist hauptsächlich der Kombination von architektonischen Strömungen gewidmet. Sein Hauptmerkmal ist also, zwei oder mehr architektonische Stile in einer neuen Struktur zu kombinieren, die wiederum etwas Neues ist, mit Eigenschaften der Strömungen, aber mit neuen. Der Begriff „eklektische Architektur“ trifft frei auf die Stilvielfalt des neunzehnten Jahrhunderts nach dem neoklassischen Boom zu. In den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts entwickelte sich dagegen ein neuer Boom des Eklektizismus, der Hand in Hand mit den Konzepten der Postmoderne ging. Dieser Strom wurde „neoelectic“ genannt.

In den etablierten Ländern wie Frankreich, England und Deutschland kam die eklektische Architektur zuerst in Kontinentaleuropa auf, als Reaktion auf den wachsenden Drang der Architekten nach mehr Ausdrucksfreiheit bei ihrer Arbeit.

Die École des Beaux-Arts in Paris, die als eine der ersten professionellen Architekturschulen gilt, bildete Studenten auf rigorose und akademische Weise aus und stattete sie mit Fähigkeiten und professionellem Prestige aus. Lehrer an der Ecole waren einige der führenden Architekten in Frankreich, und diese neue Lehrmethode war so erfolgreich, dass sie Studenten aus der ganzen Welt anzog. Viele der Absolventen wurden Pioniere der Bewegung und nutzten ihr Beaux-Arts-Training als Grundlage für neue eklektische Designs.

Während die Praxis dieses Architekturstils weit verbreitet war (und in vielen der damals errichteten Rathäuser zu sehen war), erreichte der Eklektizismus in Europa nicht die gleiche Begeisterung wie in Amerika – da angenommen wurde, dass die Anwesenheit von alter, authentischer Architektur, reduziert die Attraktivität der historischen Nachahmung in neuen Gebäuden.

#### **I. Beantworten Sie die Fragen zum Text:**

- 1 Was ist Eklektizismus?
- 2 Was ist typisch für diesen Stil?
- 3 Wodurch unterscheidet sich die eklektische Architektur von der historischen Architektur?
- 4 Welche Schule in Europa spielte eine große Rolle bei der Ausbildung der Studenten dieser Bewegung?
- 5 Warum war dieser Strom nicht so populär in Amerika wie in Europa?

#### **II. Wählen Sie die russischen Äquivalente:**

1 der Strom	А движение
2 die Bewegung	В развиваться
3 sich unterscheiden	С выбирать
4 auswählen	Д отличаться
5 die Eigenschaft	Е течение
6 die Nachahmung	Ф свойство
7 sich entwickeln	Г имитация

#### **III. Infinitiv mit oder ohne zu?**

1. Du sollst nicht so laut ... sprechen.
2. Ich hoffe, Sie bald wieder ... sehen.
3. Hören Sie ihn schon ... kommen?
4. Sehen Sie die Kinder auf der Straße ... spielen?
5. Er hat mir angeboten, mit seinem Auto ... fahren.



**IV. Bilden Sie das Gerundium: Das Buch muss gelesen werden – das zu lesende Buch.**

1. Die Erdölforderung soll in Russland stark erhöht werden.
2. Die Werkzeugmaschinen sollten rechtzeitig montiert werden.
3. Für diesen Versuch konnten bessere Bedingungen geschaffen werden.
4. Der Text kann leicht nacherzählt werden.
5. Alle Möglichkeiten sollten in diesem Fall ausgenutzt werden.

**V. Bestimmen Sie, wer, was macht. Wählen sie den entsprechenden Verantwortlichen: Arbeitgeber/Vorgesetzter; Bauherr/Planer/Planungskoordinator/Baustellenkoordinator; Arbeitnehmer.**

**Regel 4 auf der Baustelle: Wir benützen nur geeignete Leitern und setzen diese sicher ein**

1. Als ... regle ich /koordiniere die Verkehrswege für die verschiedenen Gewerke, sodass der Einsatz von Leitern möglichst minimiert wird.
2. Als ... setze ich Leitern nur dort ein wo der Einsatz anderer sicherer Arbeitsmittel (wie z. B. Gerüste, Treppentürme, Hubarbeitsbühnen etc.) nicht möglich oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden ist.
3. Als ... überprüfe ich jede Leiter bevor ich diese verwende.
4. Als ... verwende ich nur unbeschädigte und für den jeweiligen Einsatz geeignete Leitern in ausreichender Länge.
5. Als ... unterweise ich alle Mitarbeiter über die richtige Auswahl, Sichtprüfung, Aufstellung und Benützung einer Leiter.
6. Als ... vermeide ich Leitern als Verkehrswege.
7. Als ... stelle ich die Leiter immer standsicher auf (sichern gegen Umfallen/Wegrutschen/Kippen).

**Французский язык**

**Exercice 1. Lisez le texte.**

**Les éléments structuraux d'un bâtiment. Le gros oeuvre**

Le gros œuvre désigne l'ensemble des travaux qui soutiennent, stabilisent et solidifient la maison.

Dans le cadre de la construction d'une maison individuelle, plusieurs étapes sont à réaliser dans un ordre bien précis.

Le terrassement consiste à nettoyer et à niveler le terrain afin que la maison repose sur une base solide et plane.

L'excavation consiste à creuser l'emplacement de la future maison selon les dimensions spécifiées sur les plans. Des tranchées doivent également être prévues pour permettre le raccordement aux réseaux locaux (eau, électricité, etc.).

La maison est soutenue par les fondations. Ces dernières sont en contact avec le sol et constituent la partie la plus basse du bâtiment.

Les travaux de fondation sont effectués par les maçons selon les plans fournis par l'architecte. La longueur, la largeur ou encore le type de fondation sont détaillés dans les plans.

Après l'excavation, un ferrailage est installé. Ensuite, une couche de béton de propreté est coulée dans le trou. Cela permet d'obtenir une surface de travail propre et d'empêcher la contamination du béton de fondation par le sol.

La dalle basse est réalisée en béton et constitue le plancher le plus bas d'une maison.

Elle permet de supporter le poids de la construction et d'apporter une isolation thermique entre le sol et la maison.

**Exercice 2. Répondez aux questions :**

1. Que désigne le gros œuvre dans la construction de bâtiment ?
2. Combien d'étapes sont à réaliser dans le cadre de la construction d'une maison individuelle ?
3. Par quoi est soutenue une maison ?
4. Par qui sont effectués les travaux de fondation ?
5. Quand est installé un ferrailage ?

**Exercice 3. Trouvez l'équivalent français des expressions russes:**

1. рыть котлован	A. le gros œuvre
2. в соответствии с размерами	B. le second œuvre
3. выдерживать вес	C. le terrassement
4. земляные работы	D. niveler le terrain
5. выравнивать грунт	E. creuser l'emplacement
6. выполнять в точном порядке	F. selon les dimensions
7. отделочные работы	G. être en contact avec le sol
8. устанавливать арматуру	H. empêcher la contamination
9. строительные работы	I. supporter le poids
10. соприкасаться с землей	J. reposer sur une base solide
11. предотвращать загрязнение	K. installer un ferrailage
12. стоять на прочном основании	L. réaliser dans un ordre bien précis

**Exercice 4. Ajoutez les infinitifs donnés selon le sens des phrases suivantes :**

*prévoir apporter réaliser reposer supporter effectuer obtenir empêcher soutenir nettoyer*

Plusieurs étapes sont à \_\_\_\_\_ dans le cadre de la construction d'une maison individuelle.

Le terrassement consiste à \_\_\_\_\_ et à niveler le terrain et la maison peut \_\_\_\_\_ sur une base solide et plane.

Il faut \_\_\_\_\_ des tranchées pour permettre le raccordement aux réseaux locaux.

Il faut \_\_\_\_\_ les travaux de fondation selon les plans fournis par l'architecte.

Les fondations sont en contact avec le sol et aident à \_\_\_\_\_ la maison.

Une couche de béton de propreté dans le trou permet \_\_\_\_\_ une surface de travail propre et d'\_\_\_\_\_ la contamination du béton de fondation par le sol.

La dalle permet de \_\_\_\_\_ le poids de la construction et d'\_\_\_\_\_ une isolation thermique entre le sol et la maison.

**Exercice 5. Formez le gérondif des verbes suivant :**

former, réaliser, soutenir, prendre, finir

**Exercice 6. Reliez les instructions (1-6) aux panneaux (A-E).**

1. Il ne faut pas boire l'eau.

A. Eau non potable

2. Il faut protéger sa tête.
  3. Il faut mettre des vêtements spéciaux.
  4. Il ne faut pas bloquer la porte.
  5. Il faut descendre par l'escalier.
1. Instruction n°...
  2. Instruction n°...
  3. Instruction n°...
  4. Instruction n°...
  5. Instruction n°...
- B. Danger ! protection obligatoire du corps
  - C. Consignes d'évacuation. Sortir du bâtiment. Ne pas utiliser les ascenseurs
  - D. Casque de sécurité obligatoire
  - E. Sortie de secours dégager s.v.p.

**Exercice 7. Complétez avec les verbes suivants : reste, prie, regrette, remercie, espère**

1. Je vous \_\_\_\_\_ par avance.
2. Je \_\_\_\_\_ de ne pas pouvoir vous donner satisfaction.
3. Je \_\_\_\_\_ dans l'attente de votre réponse.
4. J' \_\_\_\_\_ que cette solution vous conviendra.
5. Je vous \_\_\_\_\_ d'excuser cet incident.

**Домашняя работа № 4**

**АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК**

**Read the text.**

**Virtual reality (VR), augmented reality (AR) and mixed reality (MR) in architecture**

These technologies are already making a huge impact on many industries around the world, and the construction industry is no exception. Buildings are becoming ever more complicated, and these technologies are helping architects and construction teams improve designs and detect design errors.

To date, architects and design teams greatly improve building design through interactive design and gesture interfacing. 2021 is set to see this technology's influence on the industry expand even further.

This could range from errors in HVAC system design or finding missing elements that have been overlooked during the design phase. AR, VR, and MR are also being utilized in the construction industry to aid: -

- 3D modeling of buildings and structures.
- Helping improve and innovate BIM visualization.
- It helps provide a permanent record of the building and allows clients to explore designs

before construction.

Helping "see through walls" for maintenance workers and service engineers.

**I. Answer the questions:**

1. What is the role of VR, AR, MR in the architecture?
2. How do these technologies help architects?
3. How do architects improve building design?
4. How are these technologies utilized in architecture?
5. Why are these technologies so popular nowadays?

**II. Find the Russian equivalents:**

1. A huge impact	A. Расширять
2. Detect design errors	B. Использовать
3. To expend	C. Находить ошибки в проектировании
4. To utilize	D. Огромное влияние
5. To explore designs	E. Инженеры эксплуатационники
6. To allow	F. Позволять
7. Service engineers	G. Исследовать проекты

**III. Translate the sentences into Russian, paying attention to the Participle, Gerund.**

1. The goods arriving at the port were always transported to the clients without delay.
2. The device given to your lab is modern.
3. The terms insisted upon by architects are difficult to fulfill.
4. Do you mind my asking you any questions?
5. This is worth doing.

#### **IV. Open the brackets using Subjunctive Mood.**

1. I (to visit) you yesterday if I (to be) here.
2. If I (to have) more time, I (to study) French.
3. I (not to worry) if I (to be) in your place.
4. We (to leave) last week, if I (to finish) my work.
5. If tonight it (not to rain), they (to visit) their parents.

#### **V. Fill in the proper expressions in the business letter: provide replacements, to avoid delay, provided and fitted, installation of the panels, requested to authorize**

Dear Sirs,

During inspection and test of the panels, it has been found that the push buttons may easily become defective.

We are now removing the push buttons and \_\_\_\_\_. They are of long delivery and so, in order \_\_\_\_\_ in the shipment of the panels, it is intended to supply the replacements separately and later.

You are hereby given our guarantee that the replacement units will be \_\_\_\_\_ by our specialists, without any cost to you and without delay to the \_\_\_\_\_.

On this basis, your inspector is \_\_\_\_\_ the Release for shipment of the panels with push buttons removed.

Yours faithfully, ....

#### **Немецкий язык**

#### **Lesen Sie den Text „BIM in der modernen Bauindustrie“**

Building Information Modeling (BIM), auf Deutsch „Gebäudedatenmodellierung“, ist ein Planungs- und Steuerungskonzept, dadurch der gesamte Lebenszyklus des Gebäudes mit virtuellen, digitalen Gebäudeinformationen abgewickelt wird. BIM beschreibt eine Methode der optimierten Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden mit Hilfe von Software. Alle Gebäudedaten werden kombiniert und vernetzt, das heißt zu einem Netzwerk zusammengeführt. Architekten, Planer, Bauherren und ausführende Unternehmen tauschen Informationen dank der BIM-Technologie „per Knopfdruck“ aus.

Was versteht man unter BIM? Das B steht für Gebäude (Building), doch der BIM-Strom erfasst nicht nur den Bau von Gebäuden, sondern auch den Straßenbau, Brückenbau, und den Tunnelbau. Das I bezieht sich auf die Information, die im Modell enthält. Diese Information wird direkt im Modell abgespeichert und für jeden zugänglich dokumentiert. Für das M gibt es nun unterschiedliche Varianten – Modell, Modelling, oder aber auch Management.

Die digitale Abbildung eines BIM-Modells ist das zentrale Datenmodell des Bauwerks bzw. des Vorhabens. Das Building Information Modeling-Modell beinhaltet alle architektonischen, technischen, physikalischen und funktionalen Eigenschaften. Alle involvierten Projektunternehmen arbeiten am gleichen Gebäudedatenmodell. Zu jedem Zeitpunkt zeigen Visualisierungen & Kollisionsdarstellungen mögliche Probleme und können schon während der Planung frühzeitig erfasst und behoben werden.

Im BIM-Modell können Vorhersagen für die Baukosten und Betriebskosten bereits in der Planungsphase zuverlässig gegeben werden. Dies ist durch die ungehinderte Erfassung aller Daten des Gebäudes möglich.

Der Hauptvorteil dieser Methode besteht darin, dass entstehende Fehler nicht nur automatisch vermieden, sondern auch frühzeitig erkannt werden können. Änderungen und Korrekturen sind aufgrund der gemeinsamen Datenbasis für alle Beteiligten transparent und nachvollziehbar. Bauherr und Planer haben noch vor Baubeginn das Resultat vor Augen und können bestimmte Situationen und Abläufe

simulieren. Alle diese Vorteile können dank der 3D-Visualisierung und Präsentationen zusätzlich zur Erhöhung der Akzeptanz und des Verständnisses für das Bauprojekt führen.

**I. Beantworten Sie die Fragen zum Text:**

- 1 Was ist BIM?
- 2 Was erfasst BIM?
- 3 Was beinhaltet BIM?
- 4 Welche Vorteile hat das BIM-Modell?
- 5 Wo kann BIM eingesetzt werden?

**II. Finden Sie die russischen Äquivalente:**

1 die Bewirtschaftung	A затраты на строительство
2 Bauherren	B имитировать
3 Baukosten	C управление
4 abspeichern	D надежный
5 zuverlässig	E прозрачный
6 simulieren	F сохранить, накапливать
7 transparent	G строители

**III. Bilden Sie Partizip I oder II:**

1. Wir übernehmen bereits 2 (liefern) Pumpen und bitten um (entsprechen) Zusatzvertrag.
2. Es geht nur um Nachlieferung der (fehlen) Positionen.
3. Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass Maschinen des Modells M 1 2/10 nicht mehr nach den (nennen) drei Orten geliefert werden können.
4. Mit dem (vorliegen) Schreiben möchten wir auf die bereits mehrfach (führen) Verhandlungen zurückkommen.
5. Wir sind gezwungen, die (erwachsen) Lieferkosten zu tragen

**IV. Ergänzen Sie dass, weil, deshalb, denn oder wenn.**

1. Ich finde es toll, ... du so viel für die Prüfung lernst.
2. Es tut mir Leid, ... du in der Arbeit so viele Probleme hast.
3. Ich kann heute nicht zur Universität gehen, ... ich Fieber habe.
4. Ich kann morgen erst später zur Arbeit kommen, ... ich habe vormittags einen Arzttermin
5. Ich habe oft Rückenschmerzen, ... will ich ab morgen jeden Tag Gymnastik machen.

**V. Setzen sie die entsprechende Redewendung: engere Wahl, den Vorzug gegeben haben, Ihre ansprechende Bewerbung, überschreiten, Berufserfahrung, Gehaltsvorstellungen, Unterlagen, Verständnis.**

**Frau**

Lisa Steinmüller  
Tiibinger Str. 7  
73732 Esslingen

Nürtingen, 12. September 2021

**Ihre Bewerbung als Speditionskauffrau**

Sehr geehrte Frau Steinmüller,

vielen Dank für \_\_\_\_\_

Ihre' Qualifikation und \_\_\_\_\_ haben uns so überzeugt, dass Sie in die \_\_\_\_\_ für ein Vorstellungsgespräch gekommen sind.

Dass wir dennoch einem Mitbewerber \_\_\_\_\_, liegt an der Gehaltsstruktur in unserem Hause. Ihre finanziellen Vorstellungen \_\_\_\_\_ deutlich den für diese Position vorgesehenen Etat. Der Abstand zu unseren Möglichkeiten ist so groß, dass wir auch in einem Gespräch zu keiner Einigung gekommen wären.

Haben Sie bitte \_\_\_\_\_ für unsere Entscheidung. Sicherlich werden Sie in einem größeren Unternehmen schnell eine Stelle finden, die Ihre \_\_\_\_\_ realisieren kann. Ihre \_\_\_\_\_ erhalten Sie mit diesem Brief zurück.

Mit freundlichen Grüßen

Roski, Personalchefin

## Французский язык

### Exercice 1. *Lisez le texte*

#### Qu'est-ce qu'une maison écologique ou écoconstruction ?

Une maison écologique est une habitation conçue pour être respectueuse de l'environnement. Ce type d'habitat doit donc créer le moins de pollution possible tout en réduisant les besoins et pertes d'énergie. Pour cela, on va intervenir sur différents aspects :

- la conception : les plans d'une maison écolo doivent être réalisés en faisant en sorte que celle-ci soit en harmonie avec son environnement
- les matériaux de construction : pour construire une maison écologique, on va privilégier l'utilisation de matériaux d'origine naturelle, recyclables ou de matériaux ne produisant pas d'énergie polluante
- les équipements : ils doivent permettre de réduire la consommation d'énergie, en ayant recours à des systèmes alternatifs de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire.

Pour isoler sa maison, il existe des matériaux moins nocifs et toxiques que les laines minérales classiques, comme :

La paille. On y pense rarement, mais la paille est un très bon isolant, qui a le mérite d'être très peu cher. Associé à une ossature en bois, la paille offre une isolation parfaite !

La fibre de bois (ou laine de bois). Qu'il s'agisse de panneaux rigides ou de rouleaux de fibre de bois flexibles, la fibre de bois résiste bien à l'humidité, tout comme à la vapeur, et limite les ponts thermiques.

Le chanvre. Les fibres robustes du chanvre en font un isolant thermique et écologique de plus en plus usité. Il absorbe également l'humidité ambiante.

Le lin, qui présente des qualités similaires au chanvre.

La ouate de cellulose. Fabriquée à partir de journaux invendus, la ouate de cellulose présente des qualités isolantes exceptionnelles et résiste parfaitement au feu, grâce au sel de bore qu'on incorpore dans sa composition.

La laine de mouton. La laine de mouton est un isolant phonique des plus efficaces. Durable dans le temps, on apprécie également sa découpe très facile.

Le liège (ou liège expansé). Avec le liège expansé, on a une isolation tout en un, à la fois thermique et phonique ! En plus, le liège ne pourrit pas et résiste parfaitement à l'humidité. Pour une isolation de qualité, et durable !

[https://www.m-habitat.fr/terrassement-et-fondation/maconnerie/les-materiaux-de-construction-ecologiques-2571\\_A](https://www.m-habitat.fr/terrassement-et-fondation/maconnerie/les-materiaux-de-construction-ecologiques-2571_A)

### Exercice 2. *Répondez aux questions :*

1. Est-ce qu'une maison écologique augmente les besoins et pertes d'énergie?
2. Est-ce qu'une maison écologique crée le moins de pollution possible?
3. Est-ce qu'une maison écolo doivent être en harmonie avec son environnement?
4. Est-ce que les équipements d'une maison écolo permettent de réduire la consommation d'énergie ?
5. Qu'est-ce que les fibres robustes du chanvre absorbent ?

### Exercice 3. Dans quelle définition ces mots sont employés dans le texte :

- |  |  |
|--|--|
| 1. être respectueux de l'environnement | a) с учетом экологических требований<br>b) окруженный природой       |
| 2. réduire la consommation d'énergie   | a) исключить потребление энергии<br>b) снизить потребление энергии   |
| 3. résister parfaitement à l'humidité  | a) быть полностью устойчивым к влаге<br>b) прекрасно впитывать влагу |
| 4. des qualités similaires             | a) дополнительные качества<br>b) аналогичные качества                |

5. grâce au sel de bore a) из-за борной соли  
b) благодаря борной соли

**Exercice 4. Complétez les phrases avec les participes suivants :** absent, avancé, dépêché, raté, reporté

1. Nous avons \_\_\_\_\_ la réunion à la semaine prochaine.
2. Ils ont \_\_\_\_\_ le rendez-vous de 17 heures à 14 heures.
3. J'ai \_\_\_\_\_ mon train, je vais arriver en retard.
4. Désolé, monsieur Pelletier est \_\_\_\_\_ pour la journée.
5. Je me suis \_\_\_\_\_ pour arriver à l'heure.

**Exercice 5. Composez des phrases complexes en reliant les parties données:**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Michel va travailler à Paris                | A. où ses amis habitent.                     |
| 2. Michel ne peut pas aller travailler à Paris | B. qu'il veut pas quitter.                   |
| 3. Michel veut travailler à Paris              | C. qui veut l'accompagner.                   |
| 4. Michel va travailler à Paris avec sa femme  | D. mais il ne parle pas un mot français.     |
| 5. Michel va travailler à Paris avec sa femme  | E. parce qu'il ne parle pas un mot français. |

**Exercice 6. Dites si ces points à respecter en écrivant une diapositive sont vrais ou faux:**

1. Ecrivez toujours de phrases complètes
2. Faites des listes
3. Faites des listes courtes (1 à 6 puces)
4. Ecrivez GROS (18 au minimum)
5. Ne prenez pas de couleurs neutres : noir, blanc, et les nuances de gris
6. Plus il y a de choses à voir sur une diapo mieux c'est.
7. Pas de polices "exotiques" qui sont incompréhensibles. Utilisez les standards : courier new, times new roman, verdana, arial, trebuchet, georgia, myriad, lucida grande...

**Exercice 7. Complétez le texte avec les expressions données :**

- A. de bons élevage et éducation et de bonnes manières
- B. de montrer sa position
- C. d'avoir de l'espace personnel plus réduit
- D. du langage corporel
- E. à la distance d'un bras

Généralement parlant, les Français sont conservatifs lorsqu'il s'agit 1 \_\_\_\_\_. Néanmoins, en dépit de la formalité de la culture d'affaires française, les gens ont la tendance 2 \_\_\_\_\_ et se tiennent 3 \_\_\_\_\_ lorsqu'ils portent des conversations. L'espace personnel varie également dans le cas de ceux qui vivent à la campagne (qui préfèrent plus de distance), par rapport aux gens des grandes villes (que les distances plus courtes ne dérangent pas).

En France les hommes se lèvent, ou bien ils font un mouvement en ce sens-là, toutes les fois qu'un supérieur entre dans la salle. C'est un signe de respect et une occasion 4 \_\_\_\_\_, qui est utilisée comme un signe 5 \_\_\_\_\_.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Объём освоенного материала, усвоение всех разделов	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий



Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Качество выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Объём освоенного материала, усвоение всех разделов	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Качество выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.02</b>	<b>Иностранный язык</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Гаврилов А. Н., Гончарова Н.З., Румежак Т. М. Английский язык для архитекторов. Architecture in Russia: учебник и практикум для академического бакалавриата./Гаврилов А. Н., Гончарова Н.З., Румежак Т. М.: под общей редакцией Н.Э.Н. Гончаровой-2-е издание, испр. и доп.- Москва; Юрайт, 2018.-254 с.	100
2.	Гарагуля, С. И. Английский язык для студентов строительных специальностей [Текст] : Learning Building Construction in English : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям ВПО / С. И. Гарагуля ; [рец.: О. Н. Прохорова, А. Г. Юрьев]. - Изд. 3-е, испр. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 348 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 346-347.	300
3.	Зайцева И.Е. Construire. Французский язык для строительных вузов [Текст] : учебное пособие для академического бакалавриата / И. Е. Зайцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 129 с.	30
4.	Ивлева, Г. Г. Немецкий язык: учебник и практикум для вузов / Г. Г. Ивлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08697-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489103">https://urait.ru/bcode/489103</a>	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

1.	Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика : Учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 213 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-09359-9	<a href="https://urait.ru/bcode/490866">https://urait.ru/bcode/490866</a>
2.	Басова, Н.В. Немецкий язык для технических вузов: учебник / Басова Н.В., Шпулек Л.В., Ватлина Л.И. и др. – Москва : КноРус, 2020. – 510 с. ISBN: 978-5-406-07471-8	<a href="https://book.ru/book/932590">https://book.ru/book/932590</a>
3.	Зими́на, Л. И. Немецкий язык (A1–A2) : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л. И. Зими́на, И. Н. Мирославская. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 139 с. – (Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-08608-9.	<a href="https://urait.ru/bcode/425838">https://urait.ru/bcode/425838</a>
4.	Ситникова, И. О. Деловой немецкий язык (B2–C1). Der Mensch und seine Berufswelt : учебник и практикум для вузов / И. О. Ситникова, М. Н. Гузь. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14033-0.	<a href="https://urait.ru/bcode/467519">https://urait.ru/bcode/467519</a>
5.	Лытаева, М. А. Немецкий язык для делового общения + аудиоматериалы в ЭБС : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. А. Лытаева, Е. С. Ульянова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 409 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-07774-2.	<a href="https://urait.ru/bcode/432027">https://urait.ru/bcode/432027</a>
6.	Голотвина, Н. В. Грамматика французского языка в схемах и упражнениях : пособие для изучающих французский язык / Н. В. Голотвина. — Санкт-Петербург : КАРО, 2013. — 176 с. — ISBN 978-5-9925-0736-2.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/19381.html">https://www.iprbookshop.ru/19381.html</a>
7.	Практический курс французского языка: уровень A1 : учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса языкового вуза / составители С. В. Беляева, О. В. Кирколуп. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2021. — 54 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/108868.html">https://www.iprbookshop.ru/108868.html</a>
8.	Федоров, В. А. Французский язык для неязыковых специальностей вузов : учебное пособие / В. А. Федоров, Т. В. Гиляровская, О. В. Лебедева ; под редакцией В. А. Федорова. – 2-е изд. – Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. – 144 с. – ISBN 978-5-7731-0930-3.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/111492.html">https://www.iprbookshop.ru/111492.html</a>
9.	Федунова, Е. А. Деловое общение на французском языке : учебное пособие / Е. А. Федунова. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-7782-4137-4.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/98699.html">https://www.iprbookshop.ru/98699.html</a>
10	Солуянова, О. Н. Английский язык для архитекторов (B1). Тесты : учебное пособие для вузов / О. Н. Солуянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 57 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15416-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт	<a href="https://urait.ru/bcode/502864">https://urait.ru/bcode/502864</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Ушанова Н.П [Электронный ресурс] : Методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по дисциплинам «Иностранный язык», «История архитектуры на английском языке», издательство МИСИ-МГСУ, Москва 2018 г.,(0,75 Мб)

2.	Ушанова Н.П. Методические указания для студентов первого курса очного отделения, обучающиеся по программе бакалавриата по направлению 07.03.01 «Архитектура», издательство МИСИ-МГСУ, Москва 2015 г.,- 40 с.
3.	Бессонова, Е. В. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Бессонова, О. А. Просяновская, И. К. Кириллова ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. – 2-е изд. – Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. – ISBN 978-5-7264-1628-4
4.	Окорокова, Г. З. Bauwesen: Ausgewählte Information : учебно-практическое пособие по немецкому языку для строительных вузов / Г. З. Окорокова, Г. Г. Шаркова ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. – Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. ISBN 978-5-7264-1569-7
5.	Иностранный язык. Французский язык : методические указания к практическим занятиям по иностранному (французскому) языку для обучающихся по направлениям подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации ; сост.: Н. С. Мазина ; [рец. А. Н. Сак]. - Москва : МГСУ, 2017. - Загл. с титул. экрана. - Текст : непосредственный.
6.	English for City planning / Английский язык для градостроителей [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации; сост. М. А. Дриженко; [рец. И. К. Кириллова]. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/534.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/534.pdf</a>
7.	Business English for Architecture. Деловой английский для архитекторов [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 07.04.01 Архитектура, 07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.04.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации; сост.: В. В. Волохова, И.К. Кириллова; [рец. Е. В. Бессонова]. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. - <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/526.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/526.pdf</a>

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.02</b>	<b>Иностранный язык</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.02</b>	<b>Иностранный язык</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Лингафонный кабинет <b>Ауд.710 КМК</b>	Доска аудиторная Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе аудиопанелей на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L200: Компьютер /Тип № 2 ( 1 шт.) Монитор / 19" DELL ( 1 шт.) локальная аудиосеть, (аудиокоммутатор на 16 мест, узел Ethernet) наушники с микрофоном – 16 шт.	Windows 10 licensed software Rinel-Lingo Teacher Net software installed
Лингафонный кабинет <b>Ауд.713 КМК</b>	Доска аудиторная. Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе компьютеров на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L300 NET: Компьютер /Тип № 2 ( 16 шт.) Монитор / 19" LG 22MP48A ( 16 шт.) локальная сеть (LAN свитчер на 16 мест, узел Ethernet) наушники с микрофоном – 16 шт.	Windows 10 licensed software Rinel-Lingo Teacher Net software installed  Rinel-Lingo Pupil Net software installed
Мультимедийный класс <b>Ауд. 719 КМК</b>	Web-камера Logitech Аудио модуль TLS DidacNet AudioLine Module (13 шт.) Блок системы управления учебный	Windows 7 licensed software

	<p>класс TLS DidacNet  Виртуальный мультимедийный плеер (13 шт.)  Документ-камера AverVision CP130  Интерактивная доска TRIUMPH BOARD  Источник питания Smart-URS 3000VA  Комплект для электромонтажа установок /щит,роз,кабели/  Контроллер программируемый CP2Ес памятью  Магнитный носитель Edge New Elem CI CD (3) Лиц  Магнитный носитель Edge New Elem TB+ CD-Rom Pack  Медиа-интерфейс TLS DidacNet User KVM 300MHz (13 шт.)  Модем Crestron C2-VEQ4 4-Channel  Модем электронный CH-HREL8-D6  Модуль TLS  Монитор 17" TET NEC LCD 1770 NX-BK (12 шт.)  Монитор DELL E2211 19"  Панель стационарная Crestron TPS-4000  Принтер HP Laserjet  Проектор NEC NP2150  Свитчер EXTRON SW2 VGArс  Система JBL CONTROL (2 шт.)  Системный блок HP d*2400 MT ( 12 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC41 ( 1 шт.)  Сканер HP ScanJet 6350  Стойка рековая Estap U16h 19  Стойка специальная модельная  Стойка специальная модульная для 2-х рабочих мест (6 шт.)  Терминальный блок/8/ Crestron CNTBLOCK  Усилитель Crown CTS600  Усилитель- распределитель Kramer 1/2 звуковых стереосигналов</p>	
<p>Ауд.41 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700  Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)  Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)  Компьютер Тип № 1 (6 шт.)  Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)  Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)  Плоттер / HP DJ T770</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ArcGIS Desktop (Договор</p>



	<p>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)          Принтер / HP LaserJet P2015 DN          Принтер /Тип № 4 н/г          Принтер HP LJ Pro 400 M401dn          Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)          Электронное табло 2000*950</p>	<p>передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)          ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))          eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)          Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))          Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)          Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)          PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          Visual Studio Expr [2008;ImX]</p>
--	--	---

		(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
ст.преподаватель		Семенова Л.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Русский язык как иностранный».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области русского языка как иностранного посредством овладения системой русского языка для коммуникации в условиях русской речевой среды (социально-бытовая и социально-культурная сферы общения) и языком специальности в объеме, необходимом для получения профессионального образования в вузе (учебно-профессиональная сфера общения).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем).
	УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.2 Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем).	<b>Знает</b> базовую лексику и языковые конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной сферы общения. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> чтения со словарем и понимания на слух содержания учебно-научных текстов.
УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке.	<b>Знает</b> базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной и деловой сфер общения, а также для ведения деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке. <b>Знает</b> особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> воспринимать на слух и понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на деловые и профессиональные темы.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оптимального использования языковых средств в учебно-профессиональной сфере общения. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> систематизированно представлять научную информацию на иностранном языке.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

*Форма обучения – очная*

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Корректировочный курс грамматики русского языка	1	-	-	30	-					<i>Домашнее задание №1 – р.1.</i>
2	Основы научного стиля речи	1			34		-	62	18		<i>Домашнее задание №2 – р. 2. Контрольная работа №1 – р.1.</i>
	Итого	1	-	-	64	-	-	62	18		<i>Зачет</i>
3	Анализ структуры научного текста	2	-	-	48	-	-	53	27		<i>Домашнее задание № 3 –</i>
4	Технология делового письма	2	-	-	16	-					<i>р. 3. Домашнее</i>

										задание №4 – р.4.
	Итого:	2	-	-	64			53	27	Контрольная Экзамен
	Итого:	1,2	-	-	128	-	-	115	45	Зачет, экзамен

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ;

##### 4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

##### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

##### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Корректировочный курс грамматики русского языка	<p><b>Тема №1:</b> Имена существительные и прилагательные, их изменение по падежам. Структура простого предложения. Способы выражения субъекта и предиката. Распространители грамматической основы предложения.</p> <p><b>Тема №2.</b> Структура сложного предложения. Способы связи в сложном предложении. Сложноподчиненные предложения со словом «который». Работа с текстом: анализ структуры предложений.</p> <p><b>Тема №3.</b> Глагол. Наклонение, виды и залог глаголов. Причастие как особая форма глагола. Активные и пассивные формы. Причастный оборот в простом предложении. Трансформация простого предложения в сложное. Работа с текстом: анализ структуры абзаца.</p> <p><b>Тема №4.</b> Активные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Замена причастных оборотов конструкцией со словом <i>который</i>. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p><b>Тема №5.</b> Глаголы с частицей –ся в образовании пассивных конструкций НСВ. Трансформация активных конструкций в пассивные с глаголами на –ся. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p><b>Тема №6.</b> Пассивные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Замена причастных оборотов конструкцией со словом <i>который</i>. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p><b>Тема №7.</b> Выражение субъектно-предикатных отношений. Способы образования краткой формы пассивных причастий. Краткое пассивное причастие в функции предиката. Чтение со словарем профессионально ориентированного аутентичного текста и обсуждение его проблематики.</p> <p><b>Тема №8.</b> Выражение субъектно-предикатных отношений. Полные и краткие прилагательные в функции предиката. Особенности образования степеней сравнения прилагательных и наречий. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p><b>Тема №9.</b> Выражение обстоятельственных отношений. Придаточные</p>

		<p>предложения в качестве распространителей сложноподчиненного предложения. Способы выражения условно-временной зависимости в простом и сложном предложении (союзы <i>если, когда</i>, предлог <i>при</i>).</p> <p><b>Тема 10.</b> Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий). Правила употребления деепричастий НСВ и СВ и образованных на их основе деепричастных оборотов.</p>
2	Основы научного стиля речи	<p><b>Тема №11.</b> Отглагольные существительные со значением процесса действия. Способы словообразования (суффиксальный (<i>-ени-</i> и <i>-ани-</i>; <i>-ство-</i>, <i>-тель-</i> и др.) и бессуффиксальный). Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p><b>Тема №12.</b> Способы выражения причинно-следственной зависимости в простом и сложном предложении (предлоги <i>благодаря; из-за; в результате;</i> союзы <i>так как; потому что; благодаря тому, что; из-за того, что</i>).</p> <p><b>Тема №13.</b> Целевые отношения в простом и сложном предложениях (союзы <i>чтобы, для того чтобы,</i> предлог <i>для</i>). Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p><b>Тема №14.</b> Способы выражения квалификации предмета, явления. Определение научного понятия. Конструкции <i>что – что; что – это что; что есть что; что было (будет) чем; что представляет собой что; что называется чем; что является чем; что обозначается чем; что делится на что; что относится к чему</i> и др. Работа с текстом: замена конструкций научного стиля речи на синонимичные конструкции.</p> <p><b>Тема №15.</b> Выражение характеристики изменения, зависимости, взаимодействия. Конструкции с глаголами <i>что зависит от чего; что влияет на что; что взаимодействует с чем</i> и т.д. Конструкции <i>чем..., тем...</i></p> <p>Работа с текстом: чтение учебно-научного текста; обсуждение прочитанного с последующим пересказом.</p> <p><b>Тема № 16.</b></p> <p>Выражение свойства предмета и явления. Конструкции с глаголами: <i>что имеет что; что обладает чем; что характеризуется чем; что отличается чем; что представляет собой что</i> и др. Работа с текстом: чтение учебного аутентичного текста, обсуждение прочитанного материала с последующим пересказом.</p>
3	Анализ структуры научного текста	<p><b>Тема №17.</b> Смысловый анализ предложения. Понятия темы и ремы предложения. Нахождение информативных центров предложений. Определение темы и ремы в предложениях.</p> <p><b>Тема №18.</b> Понятие абзаца, выражение микротемы в абзаце. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста, нахождение в нем микротем и деление его на абзацы.</p> <p><b>Тема №19.</b> Структура текста: вступление, основная часть, заключение. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста, выделение в тексте вступления, основной части и заключения с аргументацией ответа.</p> <p><b>Тема №20.</b> Виды планов: вопросный, назывной и тезисный планы. Особенности составления вопросного плана. Вопросы к микротемам. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста, составление вопросного плана, нахождение в тексте ответов к пунктам вопросного плана.</p> <p><b>Тема №21.</b> Особенности составления назывного плана. Работа с учебно-научным текстом: Составление назывного плана текста, нахождение в нем ответов к пунктам плана. с дальнейшим пересказом с опорой на план.</p> <p><b>Тема №22.</b> Соотношение вопросного и назывного плана. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста. Трансформация вопросного плана в назывной и назывного в вопросный.</p> <p><b>Тема №23.</b> Особенности составления тезисного плана. Вычленение главной информации абзаца. Составление высказывания с использованием только главной информации.</p> <p>Работа с текстом: чтение учебно-научного текста. Составление тезисного плана. Подробный пересказ текста на основе тезисного плана.</p> <p><b>Тема №24.</b> Понятие компрессии. Правила сжатия научного текста. Работа с учебно-научными текстами по профессиональной тематике. Подготовка сообщения на учебно-профессиональную тему. Обсуждение сообщений.</p>

4	Технология делового письма	<b>Тема №25.</b> Язык документов различных типов: автобиография, резюме. <b>Тема № 26.</b> Язык документов различных типов: заявление, объяснительная записка. <b>Тема №27.</b> Изучения речевых клише, используемых в деловой беседе. Правила ведение деловой беседы.
---	----------------------------	---

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Корректировочный курс грамматики русского языка	<b>Тема №1:</b> Предложно-падежная система порядковых и количественных числительных; указательных и притяжательных местоимений. <b>Тема №2.</b> Подчинительная и сочинительная связи в сложном предложении. <b>Тема №3.</b> Качественные и относительные прилагательные. Краткая форма прилагательных. <b>Тема №4</b> выражения необходимости, возможности и долженствования действия.
2	Основы научного стиля речи	<b>Тема №5.</b> Способы словообразования прилагательных. Субстантивированные прилагательные. <b>Тема №6</b> Грамматические особенности научного стиля речи. Синтаксические конструкции НСР. <b>Тема №7.</b> Способы выражения квалификации предмета, явления, свойства, характеристики изменения и зависимости.
3	Анализ структуры научного текста	<b>Тема №8.</b> Тема-рематические отношения в предложении, информативные центры предложений. <b>Тема №89</b> Вводные слова и конструкции в научном тексте.
4	Технология делового письма	<b>Тема №10.</b> Языковые клише для составления личных документов.

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации



Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

#### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

##### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

##### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи в учебно-профессиональной сфере общения.	1, 2, 3, 4	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Домашнее задание №3 Зачет

		Экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> чтения со словарем и понимания на слух содержания учебно-научных текстов.	1, 2, 3, 4	Контрольная работа №2 Домашнее задание №2 Домашнее задание №3 Зачет Экзамен
<b>Знает</b> базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной и деловой сфер общения, а также для ведения деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке.	3, 4	Домашнее задание № 3 Домашнее задание №4 Зачет Экзамен
<b>Знает</b> особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации.	3, 4	Домашнее задание № 3 Зачет Экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> воспринимать на слух и понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на деловые и профессиональные темы.	3, 4	Зачет Экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оптимального использования языковых средств в учебно-профессиональной сфере общения.	3, 4	Зачет Экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> систематизированно представлять научную информацию на иностранном языке.	3, 4	Контрольная работа №2 Домашнее задание № 3 Зачет Экзамен

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий
	Навыки обоснования выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре (для очной формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Анализ структуры научного текста	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочитайте и проанализируйте учебно-научный текст и составьте письменный план текста.</li> <li>2. Перескажите текст с опорой на план.</li> <li>3. Найдите в тексте предложения или абзац, выражающие главную тему.</li> <li>4. Разбейте текст на абзацы.</li> <li>5. Выделите в тексте вступление, основную часть и заключение.</li> <li>6. Назовите письменные жанры научного текста и их отличия между собой.</li> <li>7. Прочитайте текст и сократите его, оставив основную информацию.</li> </ol>
4	Технология делового письма	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Характеристика деловых документов и их функции.</li> <li>9. Составьте заявление и объяснительную записку.</li> <li>10. Составьте автобиографию.</li> <li>11. Составьте резюме.</li> </ol>

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (для очной формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Корректировочный курс грамматики русского языка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие части речи в русском языке вы знаете? Охарактеризуйте их. Приведите примеры.</li> <li>2. Какие существуют способы выражения обстоятельственных отношений в русском языке? Приведите примеры.</li> <li>3. Какие способы образования отглагольных существительных в русском языке. Приведите примеры.</li> <li>4. Какие способы образования деепричастий НСВ и СВ вы знаете? Приведите примеры.</li> <li>5. Какие существуют способы выражения определительных отношений в русском языке? Приведите примеры.</li> <li>6. Как выражаются субъектно-предикатных отношения в русском языке? Приведите примеры.</li> <li>7. Какие способы выражения необходимости, возможности и долженствования действия вы знаете? Приведите примеры.</li> <li>8. Прочитайте текст. Составьте пересказ текста. Найдите в тексте активные и пассивные причастия и замените их конструкциями с союзом который.</li> </ol>
4	Основы научного стиля речи	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Дайте характеристику научного стиля речи ( сфера употребления, языковые особенности, жанры текстов).</li> </ol>

		<p>10. Назовите конструкции, использующиеся при выражении квалификации и классификации предмета (явления).</p> <p>11. Назовите конструкции для выражения структуры, состава и строения материала, предмета или вещества.</p> <p>12. Назовите конструкции для выражения связи и зависимости между предметами и явлениями.</p> <p>13. Прочитайте предложения и замените конструкции научного стиля речи синонимичными конструкциями по образцу.</p> <p>Модель: <i>Качество – это способность процесса, услуги, продукции удовлетворять потребности общества или отдельного лица. – Качество представляет собой способность процесса, услуги, продукции удовлетворять потребности общества или отдельного лица.</i></p> <p>14. Прочитайте текст и ответьте на предложенные вопросы.</p>
--	--	--

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

### 2.2. Текущий контроль

#### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа № 1 (1 семестр);
- домашнее задание № 1 (1 семестр);
- домашнее задание №2 (1 семестр);
- контрольная работа № 2 (2 семестр);
- домашнее задание №3 (2 семестр);
- домашнее задание №4 (2 семестр).

#### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Домашнее задание № 1 на тему: «Деепричастие и деепричастный оборот в качестве распространителей предложения».*

*Перечень типовых контрольных заданий:*

#### **1. Выберите правильный вариант ответа**

Повы шая	А повышать Б повысить	Приме нив	А применить Б применять
Рассма тривая	А рассмотреть Б рассматриват	Опред елив	А определять Б определить

	ь		
Решив	А решать Б решить	Переве дя	А переводить Б перевести
Соединя	А соединять Б соединить	Замедл ив	А замедлять Б замедлить

## 2. Выберите правильный вариант ответа

Сравнивать	А сравнивая Б сравнив	Погруз ить	А погрузив Б погружая
Увеличивается	А увеличиваясь Б увеличивавшись	Ускоря ть	А ускорив Б ускоряя
Добавить	А добавив Б добавляя	Выбир ать	А выбирая Б выбрав

## 3. Выберите правильный вариант ответа.

1) ..... проект здания, инженеры приступили к его строительству.

А разработав      Б разрабатывая

2) ..... задачу, студент производит вычисления.

А решив      Б решая

3) .....измерения на местности, геодезисты пользуются различными геодезическими приборами

А выполняя      Б выполнив

4) ..... участки местности по топографическим картам, используют графический, аналитический и механический способы.

А определяя      Б определив

5) ..... элементы, можно обнаружить их сходство и различия

А сравнив      Б сравнив

4. Замените придаточные предложения деепричастными оборотами.

1. Когда студенты обрабатывали результаты измерений, они обнаружили ряд погрешностей.

2. Если вы будете использовать современные геодезические приборы, вы сможете получить более точные результаты измерений.

3. После того как студенты выполнили измерения на местности, они приступили к обработке полученных результатов.

4. Чтобы защитить металлическую поверхность конструкции от коррозии, её покрывают специальными лаками и пастами.

## 4. Закончите предложения, выбрав один из предложенных вариантов.

Поднимая груз, ...а) мы совершаем работу; б) совершается работа.

2. Исследуя кристаллы, ... а) оказалось, что при сжатии некоторых кристаллов на них появляются электрические заряды

б) ...братья Кюри открыли пьезоэлектрические явления.

3. Проектируя туннель, ...а) задача оказалось непростой

б) швейцарские инженеры были очень осторожны

4. Фильтруя воду, ...а) она освобождается от взвешенных частиц; б) ее освобождают от взвешенных частиц.

5. Пройдя половину пути,... а) строители столкнулись с резким повышением температуры. б) температура в туннеле повысилась.

6. В следующих предложениях замените придаточные предложения деепричастными оборотами.

Когда студенты обрабатывали результаты измерений, они обнаружили ряд погрешностей.

Если вы будете использовать современные геодезические приборы, вы сможете получить более точные результаты измерений.

После того как студенты выполнили измерения на местности, они приступили к обработке полученных результатов.

4. Чтобы защитить металлическую поверхность конструкции от коррозии, её покрывают специальными лаками и пастами.

*Домашнее задание № 2 на тему: «Профессионально-ориентированный научный текст».*

*Пример типового домашнего задания:*

**Прочитайте текст и выполните задания после текста.**

### **3D-моделирование в реконструкции**

В настоящее время проводятся исследования и изучение новых технологических разработок в области химической и строительной промышленности. Использование таких разработок позволяет решить сложные проблемы предотвращения разрушения исторического наследия. С помощью новых разработок легче справиться с проблемой придания исторической уникальности архитектурным памятникам мирового значения. 3D-моделирование набрало популярность в последние годы. Это дает возможность реконструировать здание с помощью компьютерной графики, также, может помочь в восстановлении внешнего вида многих памятников. 3D-моделирование приобрело популярность в последние годы. Это дает возможность реконструировать здание с помощью компьютерной графики, может помочь в восстановлении внешнего вида многих памятников. 3D-моделирование создает трехмерные модели памятника архитектуры на любом этапе его существования, оставляя реальную структуру неизменной, позволяя воссоздать первоначальный вид здания. «Создание компьютерных моделей возможно для любого исторического памятника частично сохранившегося или полностью утраченного. Для пространственного позиционирования, прежде всего, необходимо плановое решение, а дальнейшая точность 3D-модели напрямую зависит от полноты собранного исследователем исторического материала». ЮНЕСКО, будучи заинтересованной в продвижении научных знаний, поощряет развитие 3D-реконструкций архитектурного наследия. В Европе и Соединенных Штатах Америки процесс расширения исследовательских центров в рамках международных проектов по сохранению культурного наследия развивается быстрыми темпами. Города неизбежно меняются, каждое отдельное здание меняется соответственно времени. Эти изменения приводят к усложнению, насыщению смыслами, в результате чего дают возможность для дальнейших позитивных преобразований. Правильный подход к восстановлению архитектурного наследия необходим не только для сохранения, но и для повышения значимости здания для любого человека. Память – это посредник между эпохами. Достижения прошлых поколений дают начало

новым исследованиям, тем самым, помогая обогатить и приумножить достижения современного мира. Поэтому очень важно сохранить лучшие традиции для прогрессивного развития общества.

Ковальчук, К. С. Проблема сохранения, реставрации и реконструкции объектов Всемирного архитектурного наследия / К. С. Ковальчук // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 47. – С. 2941-2947. – EDN MVDHTJ. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47565792>

**Задание 1.** Разбейте тексты на абзацы.

**Задание 2.** Выпишите в именительном падеже отглагольные существительные и существительные с суффиксами – ост(ь), - ств(о), причастия и деепричастия и глаголы, от которых они образованы.

**Задание 3.** Выпишите пассивные конструкции, преобразуйте их в активные конструкции.

**Задание 4.** Найдите предложения, где предикатом выступает краткие причастие и прилагательное.

**Задание 5.** Найдите предлоги, характерные для научного стиля речи.

**Задание 6.** Выделите самую главную информацию (мысль) в каждом абзаце.

**Задание 7.** Используя информационно-коммуникационные технологии, подготовьте сообщение по теме «Особенности реконструкции зданий культурного наследия».

***Контрольная работа №1 на тему: «Причастие и деепричастие».***

***Перечень типовых контрольных заданий:***

**Задание 1. Прочитайте текст. Определите в тексте пассивные причастия, выпишите их и укажите глаголы, от которых они образованы. При чтении текста можете пользоваться словарём.**

Первым зданием, которое стали называть небоскрёбом, было 10-этажное здание в Чикаго, построенное в 1884 году. Но уже в 1931 году его снесли как недостаточно высокое. В том же году в Нью-Йорке построили знаменитый Эмпайр Стейт Билдинг. Возведённое здание имело 102 этажа и высоту 391 метр (плюс 67 – метровая антенна на крыше). Оно оставалось самым высоким зданием в мире в течение сорока лет.

Хорошо спроектированные современные небоскрёбы предоставляют своим жителям высокий уровень комфорта. Так, например, Центр Джона Хенкока, построенный в 1968 году (высота 344 м), – это настоящий город в башне. Расположенные в нём магазины, банк, почтовое отделение, ресторан, плавательный бассейн и спортивный зал, офисы, создают комфортные условия для жизни и работы. В здании 50 лифтов, поднимающих пассажиров на 94 этаж всего за 39 секунд. Первые семь этажей здания занимает автостоянка, рассчитанная на 1200 машин. Аварии в системе обслуживания здания исключены: малейшие возможные неисправности предупреждаются с помощью компьютеров. Они же управляют освещением, отоплением и системами безопасности в небоскрёбах. Здания, устроенные таким образом, называются «умными», поскольку сами управляют своим собственным функционированием.

В настоящее время самые высокие небоскрёбы имеют более 100 этажей. Техника нового тысячелетия позволяет возводить здания до 460 м высотой, а в ближайшем будущем ожидается появление ещё более высоких сооружений.

**Задание 2. Дополните предложения, используя конструкцию с причастием в нужном падеже.**

***Инженер, выполнивший проект***

1. Без ... , мы не смогли продолжить работу.
2. Мы задавали вопросы ...
3. Вы видели ...
4. Они знакомы с ...



5. В журнале писали об ...

**Новая строящаяся станция метро**

1. Магазин находится недалеко от ...
2. Этот автобус идёт к ...
3. ... скоро откроется.
4. Наше общежитие находится рядом с ...
5. У ... будет три выхода.

**Студенты, защитившие диплом**

1. Преподаватель поздравил ...
2. Мы сидели около ...
3. К ... подошли их друзья.
4. Преподаватели гордились ...
5. В студенческой газете написали о ...

**Задание 3. Трансформируйте данные предложения, используя полные активные и пассивные причастия, а также краткие причастия (там, где это возможно). Составьте с ними полные предложения.**

*Образец: Учёные разработали теорию. – Учёные, разработавшие теорию, столкнулись с рядом проблем. – Теория, разработанная учёными, заинтересовала их иностранных коллег. – Теория разработана учёными.*

1. Студент выполняет работу.
2. Строители построили здание.
3. Архитекторы сохранили историческую атмосферу центра города.

**Задание 4.**

**а) Замените активные конструкции краткими пассивными причастиями.**

*Образец: Учёный написал интересную статью. – Ученым написана интересная статья.*

1. Геологи открыли новое месторождение.
2. Рабочие выполнили всю подготовительную работу.
3. Первую линию московского метрополитена запустили в 1935 году.
4. В центре Москвы несколько лет назад отреставрировали Исторический музей.

**б) Замените конструкции с краткими причастиями активными конструкциями.**

*Образец: Мост был построен в короткие сроки. – Мост построили в короткие сроки.*

1. Офисное здание было напечатано на 3D-принтере.
2. Проект нового жилого комплекса будет разработан молодыми архитекторами.
3. Возведение моста начато в марте прошлого года.

**Задание 5.**

**а) Замените сложные предложения предложениями с деепричастиями и деепричастным оборотом.**

*Образец: Так как студент не понял новую тему, он попросил преподавателя объяснить ему грамматический материал еще раз. – Не поняв новую тему, студент попросил преподавателя объяснить ему грамматический материал еще раз.*

1. Если сделать анализ грунта перед строительством здания, то можно избежать трещин в стенах и осадка фундамента.
2. После того как студенты выполнили измерения на местности, они приступили к обработке полученных результатов.

3. **Чтобы** защитить металлическую поверхность конструкции от коррозии, её покрывают специальными лаками и пастами.

**б) Замените предложения с деепричастиями и деепричастным оборотом сложным предложением.**

Образец: *Учась в школе, он мечтал стать архитектором. – Когда он учился в школе, он мечтал стать архитектором.*

1. Учёный прославился, **сделав важное открытие в области физики.**

2. **Готовясь к экзамену,** студенты повторили все пройденные темы.

**Контрольная работа №2 на тему: «Способы выражения понятийно-смысловых категорий».**

*Перечень типовых контрольных заданий:*

**Задание 1. Впишите вместо пропусков глаголы представлять собой, называться, являться и согласуйте их со словосочетаниями.**

Каждое здание ... взаимосвязанные конструктивные элементы или части, имеющие определенное назначение. Фундаментом ... часть здания, расположенная ниже поверхности земли и предназначенная для передачи и распределения нагрузок от здания на его основание.

Стены ... конструкции, ограждающие помещения от внешней среды или от смежных помещений. Наружные и внутренние стены, воспринимающие нагрузки от собственной массы, ... ограждающими. Стены, воспринимающие нагрузки и от покрытий и перекрытий, ... несущими.

Несущими конструкциями .... элементы сооружения, воспринимающие нагрузки и обеспечивающие устойчивость зданий. Остовом здания ... несущие части здания, образующие пространственную систему.

Таким образом, здание ... строительную систему, состоящую из отдельных взаимосвязанных конструктивных элементов, образующих наземный замкнутый объем.

**Задание 2. Вставьте вместо пропусков глаголы представлять собой, называться, является, называть, считается.**

1. Архитектурная композиция ... целостную систему архитектурных форм, отвечающую художественным, функциональным и конструктивно-техническим требованиям.

2. Свободной композицией ... сочетания основных и дополнительных типов композиций.

3. Гражданскими зданиями ... здания, предназначенные для обслуживания бытовых и общественных потребностей людей.

4. Гражданские здания, возводимые обычно по типовым проектам, ... зданиями массового строительства.

5. Крупные общественные здания государственного или культурного значения, построенные по индивидуальным проектам, ... уникальными.

**Задание 3. Составьте предложения, используя следующие грамматические конструкции:**

**а) ЧТО – ЭТО ЧТО**

*Наука, проектирование, теория, история, строительство, практика, объединяющая, реставрация*

*(Реставрация - наука, объединяющая историю, теорию и практику проектирования и строительства).*

**б). ЧТО ЗАВИСИТ ОТ ЧЕГО**

*Зависеть от, приводящий к утратам, решение, правильность, определение, к, причины.*

*(Правильность решения зависит от определения причин, приводящих к утратам).*

**б) ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ**

*Сложный, конструкции, являться, сохранение, задача, строительный.  
(Сохранение строительных конструкций является сложной задачей).  
в). ЧТО СЛУЖИТ ЧЕМУ  
Материал, для, служить, проект, этот, реставрация, основание.  
(Этот материал служит основанием для проекта реставрации).*

**Домашнее задание №3 на тему: «Компрессия научного текста».**

*Пример типового домашнего задания:*

**Задание 1.** Прочитайте и переведите статью «Архитектурное наследие Сталинграда в исследовательской деятельности студентов» ([https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_37162390\\_74159829.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_37162390_74159829.pdf)).

**Задание 2.** Осуществите компрессию текста.

**Задание 3.** Сравните ваш текст с ключом (ответом).

**Задание 4.** Найдите историю реставрации/реконструкции какого-либо исторического памятника. Сократите текст. Составьте план текста. Подготовьтесь к публичному выступлению по теме «Реставрация памятника»

**Ключ (ответ): Архитектурное наследие Сталинграда в исследовательской деятельности студентов**

Сталинград обрел статус памятника эпохи и формировался в первую очередь как идеальная модель советского мироустройства в виде города-монумента, а затем уже как места для жизни. В Сталинград приглашалось много столичных архитекторов для планировки города, его благоустройства.

Будет очевидно назвать город Сталинград промышленным, так как именно на базе этого города были построены многочисленные заводы. В связи с этим, перед архитекторами стояла задача, распланировать город так, чтобы места жизни рабочих находились недалеко от заводов. Именно поэтому на основе предприятий, были организованы целые районы. К примеру, Тракторный район был построен для жизни рабочим, работающих на Тракторном заводе. В центре этих же районов располагались общественные здания, такие как универмаги, дворцы культуры, дома советов и т.д. А за пределы жилой зоны выносились детские учреждения. Жилые дома, школы и общественные учреждения начинают возводиться по типовым проектам. Но, конечно же были примеры архитектуры, которые выбивались из общей массы своей нестандартной формой и конструкциями. Одним из таких было стационарное здание Сталинградского цирка СТЗ.

Цирк был построен в 1932 году. Примечательно, что для постройки цирка был выбран не Центральный район города, а достаточно удаленный от центра – район Тракторного завода. В 30-е годы прошлого столетия СТЗ был одним из самых успешных и прогрессивных в городе.

Конструктивистское здание цирка не имело аналогов ни в СССР, ни в мире.

В помещении одновременно могло находиться три тысячи человек, что значительно превышает вместимость цирка Саратова – самого современного по тем временам. Примечательно и инженерное решение – купол здания не имел опорных колонн, что было новым смелым инженерным решением.

Здание получило название «Зимний цирк». И не случайно – наличие отопления позволяло ему работать круглый год, давая по три представления в день.

В 1942 году здание цирка было разрушено немецкими бомбардировками вплоть до цокольного этажа. До наших дней сохранилось несколько фотоснимков снимков цирка. О внешнем облике этого сооружения мы можем судить лишь по фотоснимкам и данным архивов.

Научный метод воссоздания чертежей зданий по фотографиям - метод реконструкции перспективных изображений - уже утвердил себя на практике, как приемлемый для восстановления облика архитектурных сооружений. Использование данного метода в работе над чертежами, результатом которой должно стать формирование моделей утраченного наследия, могло бы значительно продвинуть исследовательскую деятельность в области изучения памятников архитектуры.

**Домашнее задание № 4 по теме: «Технологии делового письма»**

*Пример типового домашнего задания:*

**Задание 1.** Прочитайте слова, выражающие характер человека. Разделите их на положительные и отрицательные. Запишите в таблицу.

Внимательный, жестокий, жизнерадостный, самоуверенный, дружелюбный, ответственный, обязательный, осторожный, рассеянный, решительный, строгий, жесткий, находчивый, энергичный, честный, расчетливый, смелый, ленивый, трудолюбивый, замкнутый, креативный, аккуратный, пунктуальный, активный, лицемерный, внимательный, пассивный, коммуникабельный, стрессоустойчивый, неискренний, неорганизованный, вялый, дисциплинированный.

<b>Положительные черты характеры</b>	<b>Отрицательные черты характера</b>
<i>общительный</i>	<i>жестокий</i>

**Задание 2** Образуйте от слов *честный, коммуникабельный, дружелюбный, самоуверенный, жестокий, лицемерный, пунктуальный, активный, неорганизованный, вялый, дисциплинированный*, существительные, используя суффикс -ОСТЬ, -И(Е).

*Модель: общительный – общительность*

**Задание 3.** Напишите заявления:

- директору института о досрочной сдаче сессии;
- коменданту общежития о переселении в другую комнату.

**Задание 4.** Напишите объяснительные записки:

- преподавателю о причине пропуска занятий;
- директору института о причине академической задолженности.

**Задание 5.** Прочитайте резюме и найдите допущенные ошибки в нем.

**Авдеев Николай Павлович**

*Дата рождения:*

12.03.1988 г.

*Адрес проживания:* г. Москва, ул. Комсомольская, д. 14, кв. 74

*моб.:* (906) 475-56-87.

*e-mail:* avdeev\_n@mail.ru.

*Цель:* получение работы инженера-проектировщика.

*Опыт работы:* октябрь 2010 г. — наст. время — инженер-проектировщик, ООО «Брилли- он». Сфера деятельности: кондиционирование, вентиляция. Функциональные

обязанности: составление схем расположения в зданиях систем кондиционирования и вентиляции; составление технических заданий, разработка технических решений; работа с чертежами, проектной документацией.

Образование: 2005–2010 гг., Московская государственная академия коммунального хозяйства и строительства, факультет инженерных систем и экологии, специальность «Теплогазоснабжение и вентиляция», диплом специалиста.

*Профессиональные навыки:* опытный пользователь ПК: MS Word, MS Excel, знание Autocad, средний уровень знания технического английского языка.

*Личные качества:* внимательность, ответственность, техническое мышление, уравновешенность, сосредоточенность, высокая степень самоорганизации, дисциплинированность, ориентированность на достижение результата.

Рекомендации будут представлены по требованию.

**Задание 6.** Составьте резюме, используя представленную ниже информацию. Добавьте недостающую информацию.

Меня зовут Петр Иванов. Меня заинтересовала вакансия архитектора проектного бюро. Я имею пятилетний опыт работы в сфере строительства. Работаю в строительной компании «Союз» на позиции инженера. В настоящее время наша компания приостановила развитие архитектурного направления, что, к сожалению, существенно ограничивает перспективы моего дальнейшего профессионального и карьерного роста, в то время как ваша компания, как видно из корпоративного сайта, планирует расширять свое присутствие именно в этой нише. О себе: ответственный, амбициозный, коммуникабельный, пунктуальный, доброжелательный, тактичный, без вредных привычек.

**Задание 7.** Прочитайте текст письма. Определите тип письма и ответьте на вопросы после текста.

Уважаемый Иван Иванович!

На протяжении 5 лет работы у нас вы зарекомендовали себя в качестве квалифицированного и ответственного сотрудника. Все сложные задания выполняются Вами своевременно и качественно.

Весь коллектив нашей компании отзывается о вас положительно. И непосредственный руководитель, и рядовые сотрудники отмечают вашу добросовестность, порядочность, ответственное отношение к работе.

Нам сложно представить, что кто-то сможет вас заменить. Вы заслужили наше полное доверие. Только с вами стало возможно то, чего достигла наша компания.

С уважением, Петр Петрович и коллектив компании «Каркас».

Ответьте на вопросы:

1. Кто является адресантом (отправителем) письма?
2. За что благодарит Петр Петрович Ивана Ивановича?
3. Как выполняет все сложные задания Иван Иванович?
4. Какие характеристики отмечают рядовые сотрудники у Ивана Ивановича?

**Задание 8.** Поблагодарите Вашего научного руководителя за помощь в подготовке курсового проекта. В письме укажите, за что Вы цените Вашего научного руководителя. Пожелайте ему благодарных, умных и способных студентов в его дальнейшей преподавательской деятельности.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий,	Допускает ошибки при выполнении заданий,	Допускает ошибки при выполнении заданий,	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может проиллюстрировать выполнение заданий	Выполняет задания небрежно и с ошибками	Выполняет задания корректно и понятно	Выполняет задания верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход выполнения заданий без затруднений	Грамотно обосновывает ход выполнения заданий

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2..

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы



Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может проиллюстрировать выполнение заданий	Иллюстрирует выполнение заданий
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

~~Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.~~

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Петрова Г.М. Русский язык в техническом вузе [Текст]: учебное пособие для иностранных учащихся /Г.М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. – 140 с. ISBN 978-5-88337-238-3	50
2	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с. ISBN 978-5-7264-0803-3	45
3	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с. ISBN 978-5-7264-0836-1	50
4	Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с. ISBN 978-5-88337-206-2	50
5	Черкашина Е.Л. Язык учебно-профессионального общения [Текст]: учеб. пособие для иностранных студентов магистратуры архитектурных и строительных специальностей. – М.: ФЛИНТА, 2022 – 96 с. ISBN 978-5-9765-4961-6	50
6	Соловьева Е.В. Спектр. Пособие по чтению и развитию речи для иностранных учащихся технических вузов [Текст]. – Москва: Русский язык. Курсы, 2013. – 199 с. ISBN 978-5-88337-284-0	50

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1–2-го курсов строительных вузов Москва: МИСИ-МГСУ, 2017. - (Русский язык). Текст: электронный. ISBN 978-5-7264-1730-1	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/59.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/59.pdf</a>
2	Черкашина, Е. Л. Время строить : учебное пособие по русскому языку (научный стиль речи) для иностранных студентов. Инженерно-строительный профиль / Е. Л. Черкашина. - Санкт-Петербург : Научное издание, 2022. - Электрон. текстовые дан. (4,1 Мб). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-6047846-3-1	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/69.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/69.pdf</a>
3	Корректировочный курс грамматики русского языка [Электронный ресурс]: практикум / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. кафедра русского языка как иностранного ; сост.: С. Н. Белухина, М. Г. Даниелян, С. В. Полухина. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Русский язык). - ISBN 978-5-7264-2233-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2234-3 (локальное)	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/107.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/107.pdf</a>
4	Белухина С.Н. От теории к практике [Электронный ресурс]: практикум по русскому языку для иностранных обучающихся /С.Н. Белухина; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. (6,5Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - ISBN 978-5-7264-1902-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-1901-5 (локальное)	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2018/14.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2018/14.pdf</a>
5	Обучение технологиям делового письма [Электронный ресурс] : практикум / под ред. С.Н. Белухиной; [Л. П. Сорокина [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. русского языка как иностранного. - Электрон. текстовые дан. (1,8Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Деловой иностранный язык). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2355-5 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2356-2 (локальное) :	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/125.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/125.pdf</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Ауд.59 НТБ	Аудиторный стол для	Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д-р филос.н., профессор	Бернюкевич Т.В.
профессор	к. филос. н., доцент	Кривых Е.Г.
преподаватель	к. филос. н.	Хасиева М.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Истории и философии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.



## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.
	УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	<b>Знает</b> основные философские подходы к определению ценностных оснований взаимодействия культур, форм и факторов межкультурного взаимодействия, сохранения многообразия культур. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> рассмотрения тенденций развития российской и мировой культуры, с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	<b>Знает</b> основные философские концепции цивилизационного развития, роль взаимодействия культур и социального разнообразия в становлении мировой цивилизации. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения места взаимодействия культур и социального разнообразия в цивилизационном процессе.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	С	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						К	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	8	8		4				24	36	<i>Контрольная работа – р.1-3 Домашнее задание – р.1-3</i>
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	8	14		6						
3	Человек, общество и культура в философии	8	10		6						
	Итого:	8	32		16				24	36	<i>Экзамен</i>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

##### 4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Предмет философии. Диалектика развития философского	<b>Тема 1. Философия как тип мировоззрения.</b> Потребность в познании и упорядочивании мира как предпосылка мировоззрения. Понятия мировоззрения и картины мира. Основные уровни и исторические типы мировоззрения. Мифологическая, религиозная, философская и научная картины мира. Структура мировоз-

	знания	<p>зрения: знания, ценности, убеждения, идеалы. Основные этапы становления современной научной картины мира.</p> <p><b>Тема 2. Предмет и функции философии.</b> Предмет философии, ее основные проблемы. Структура, специфика и сущность философского знания. Функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Философия и частные науки: различия и взаимодействие, сходства и различия их методов и целей. Роль философии в обществе и культуре.</p> <p><b>Тема 3. Основные этапы становления философии.</b> Становление философии, этапы её исторического развития. Специфика древневосточной философии. Античная философия. Особенности средневековой философии. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Зарубежная философия XVII - XIX века.</p> <p><b>Тема 4. Философия XX в. и особенности современной философии. Русская философия.</b> Особенности и основные направления философии XX века и современной философии. Этапы истории развития философии и процесс становления культурных универсалий и мировоззренческих парадигм.</p> <p>Основные этапы развития и основные направления русской философии: славянофильство, философия всеединства, историософия, русский космизм и др.</p>
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	<p><b>Тема 5. Бытие как проблема философии.</b> Понятие «бытие» в истории философии. Бытие и небытие. Основные формы бытия. Проблема поиска первоначала, структурных «единиц» бытия. Целостность и многообразие мира. Подвижность, изменчивость бытия. Принцип системности и самоорганизации бытия. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Основные онтологические концепции и их классификация.</p> <p><b>Тема 6. Представления о материи.</b> Формирование научно-философского понятия материи. Эволюция представлений о материи в истории философии. Представления о материи в античной философии. Учения о бытии и материи в средневековой философии: проблема универсалий. Учение о бытии в философии Нового времени. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм. Философское определение материи и его значение для развития философии и естествознания.</p> <p><b>Тема 7. Формы бытия материи.</b> Движение, изменение и развитие как философские категории. Понятие движения. Движение и покой. Типы движения. Формы движения материи, их взаимосвязь. Классификация форм движения материи.</p> <p>Пространство и время в философии, их свойства. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.</p> <p><b>Тема 8. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание.</b> Понятие диалектики. Объективная и субъективная диалектика. Диалектика и метафизика. Принцип всеобщей связи. Принцип развития. Развитие и движение. Развитие, эволюция и революция. Понятие закона и категории, их классификация. Диалектика как теория и метод познания.</p>

		<p>Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Диалектическое и метафизическое отрицание. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Детерминизм и индетерминизм.</p> <p><b>Тема 9. Проблема сознания в философии.</b> Понятие сознания в философии, его структура и свойства. Вопрос о сущности сознания. Основные концепции происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания. Диалектико-материалистическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности. Субъективность и интенциональность сознания. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Сознание и искусственный интеллект.</p> <p><b>Тема 10. Проблема познания в философии.</b> Познание, его сущность и роль в обществе. Субъект и объект познания. Вопрос о познаваемости мира и основные подходы к его решению. Сущность и явление в гносеологии. Единство чувственного, рационального, интуитивного в познании. Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Эмпиризм и рационализм в гносеологии.</p> <p>Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность.</p> <p>Понятие метода и методологии. Эмпирический и теоретический уровни познания. Классификация методов познания. Формы научного познания: проблема, факт, гипотеза, теория.</p> <p><b>Тема 11. Логика как наука о мышлении.</b> Предмет и предназначение науки логики. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат. Простой категорический силлогизм, его структура. Фигура и модус силлогизма. Индуктивные и дедуктивные умозаключения. Законы формальной логики. Логические противоречия.</p>
3	Человек, общество и культура в философии	<p><b>Тема 12. Проблема человека, этические и эстетические ценности в философии.</b></p> <p>Предмет философской антропологии и основные подходы к определению сущности человеческой природы. Основные подходы к определению человека в истории философии. Концепция постчеловека в современной философии.</p> <p>Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека. Свобода и ответственность личности.</p> <p>Этические и эстетические ценности в жизни человека. Предмет и проблемное поле этики, ее основные категории. Понятие морали. Основные подходы и программные ориентации в этике. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и категорический императив. Этика утилитаризма. Этика ответственности. Проблемы современной этики.</p> <p>Эстетические ценности и их характеристики. Основные эстетические категории. Предмет и ключевые проблемы эстетики. Вопрос о сущности искусства и его роли в жизни человека.</p>

		<p><b>Тема 13. Социальная философия. Общество как саморазвивающаяся система.</b> Диалектика социального бытия. Философские подходы к определению общества в истории философии. Общество и природа. Причины, движущие силы и направленность социальных изменений. Факторы становления общества: влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты. Теория общественно-экономических формаций К. Маркса.</p> <p><b>Тема 14. Развитие общества и его исторические типы.</b> Традиционное, индустриальное, постиндустриальное общества. Концепция информационного общества в работах Д. Белла, «три волны» развития общества Э. Тоффлера. Концепция общества потребления: стратегии потребления в индустриальном и постиндустриальном обществах. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Теория стадий экономического роста.</p> <p>Техногенное общество. Появление глобальных проблем современности, их сущность, классификация, пути их решения. Философское осмысление глобальных проблем человеческого общества. Основные сценарии и прогнозы современной футурологии.</p> <p><b>Тема 15. Философия культуры.</b> Основные подходы к определению сущности культуры и закономерностей ее развития. Символическая, игровая, психоаналитическая концепции культуры. Понятие массовой культуры, условия и предпосылки ее формирования. Культура и цивилизация. Интерпретации процесса развития культуры. Проблема типологии и классификации культур. Понятие прогресса в истории и культуре. Культурная самобытность и культурное многообразие. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Глобализация и межкультурное взаимодействие. Русская культура в диалоге Запада и Востока.</p> <p><b>Тема 16. Философия науки. Философия техники.</b> Становление и развитие философии науки. Диалектика философии и науки. Философия науки как философская рефлексия над наукой. Основные концепции развития науки. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и технике. Научная картина мира и ее функции. Процессы дифференциации и интеграции наук.</p> <p>Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Становление и развитие философии техники. Роль науки и техники в современном обществе. Научная и инженерная этика</p>
--	--	---

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела	Тема и содержание занятия
---	----------------------	---------------------------

	дисциплины	
1	Предмет философии. Диалектика развития философия знания	<p><b>Тема 1. Предмет и функции философии.</b> Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Определение предмета философии, её основные проблемы; Структура, специфика и сущность философского знания; Функции философии, роль философского знания в определении системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира; Различие и особенности взаимодействия философии и частных наук, их целей и методов; Роль философии в обществе и культуре.</p> <p><b>Тема 2. Основные этапы становления философии.</b> Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Характеристика основных этапов развития философии. Особенности древневосточной философии (Индии, Китая); Роль античной философии в развитии европейской философии; Специфика средневековой философии; Проблематика и основные направления философии эпохи Возрождения и Нового времени. Новые направления в зарубежной философии XVII - XIX веков; Особенности философии XX в. и современной философии Характеристика русской философии, динамика её развития.</p>
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	<p><b>Тема 3. Бытие как проблема философии. Представления о материи.</b> Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Понятие «бытие» в истории философии, формы бытия. Основные онтологические концепции. Представления о материи в истории философии. Движение, изменение и развитие. Формы движения материи, их взаимосвязь. Классификация форм движения материи. Представления о пространстве и времени в философии. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.</p> <p><b>Тема 4. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание.</b> Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Определение диалектики. Особенности объективной и субъективной диалектики. Диалектика и метафизика. Принципы всеобщей связи и развития. Понятия: развитие, движение, эволюция, революция. Их связь и различия. Основные категории и законы диалектики, их классификацию. Роль диалектики как теории и метода познания. Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Сущность детерминизма и индетерминизма.</p> <p><b>Тема 5. Проблема сознания в философии.</b> Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Понятие сознания в философии. Структура и свойства сознания. Сущность сознания в философских концепциях. Содержание диалектико-материалистической концепции созна-</p>

		<p>ния как высшей формы отражения действительности.  Субъективность и интенциональность сознания. Связь сознания и самосознания, сознательного и бессознательного.  Характеристика основных концепций происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания.  Связь проблемы сознания и философских аспектов искусственного интеллекта.</p> <p><b>Тема 6. Проблема познания в философии.</b>  Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:  Определение познания.  Характеристика познания как способа выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.  Проблема истины в философии и науке. Концепции и критерии истины в философии.  Особенности логики как науки о мышлении, её роль для формулирования и аргументирования выводов и суждений  Формы мышления: понятия, суждения, умозаключения. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат.  Простой категорический силлогизм, его структура. Сущность индуктивных и дедуктивных умозаключений.  Законы формальной логики, их функции. Особенности и роль логических противоречий.</p>
3	Человек, общество и культура в философии	<p><b>Тема 7. Проблема человека в философии. Социальная философия.</b>  Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:  Предмет философской антропологии. Понятия «человек», «индивид», «личность».  Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека в философии. Диалектика свобода и ответственности.  Предмет этики, ее основные категории. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и определение категорического императива.  Особенности этических учений: этики утилитаризма, этики ответственности, современной этики. Эстетические ценности, их сущность и функции.  Диалектика социального бытия. Особенности формационного и цивилизационного подходов в рассмотрении общества.  Сущность и значение теории общественно-экономических формаций К. Маркса.  Типология обществ: традиционное, индустриальное, постиндустриальное. Значение концепций информационного общества Д. Белла, «трех волн» развития общества Э. Тоффлера.  Перспективы развития современной цивилизации: в концепциях: ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Глобальные проблемы и пути их решения</p> <p><b>Тема 8. Философия культуры. Философия науки. Философия техники.</b>  Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:  Ценностные основания межкультурного взаимодействия и его формы.</p>

	<p>Понятия «культура» и «цивилизация» в философских концепциях.</p> <p>Феномен массовой культуры. Условия и предпосылки ее формирования.</p> <p>Понятия «культурная самобытность» и «культурное многообразие». Глобализация и межкультурное взаимодействие. Культура России в диалоге Запада и Востока.</p> <p>Предмет философии науки и ее функции. Философия техники в познании и общественном развитии.</p> <p>Системные связи и отношения в науке и технике. Роль науки и техники в современном обществе.</p>
--	---

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Предмет философии. Диалектика развития философского знания.	Мировоззрение как система, роль связей между элементами мировоззрения. Понятие мировоззренческих универсалий. Историко-культурная и социальная обусловленность мировоззрения. Генезис философского знания как развитие одного из типов мировоззрения. Философия как особый вид рациональной деятельности. Изменения предметного поля философии, его причины и факторы. История философии как отражение диалектики развития философского знания.
2.	Бытие и сознание. Теория и методология познания.	Бытие как полнота и единство всех видов реальности. Онтология как один из разделов философии, её задачи и проблематика. Развитие онтологии на современном этапе. Проблема природы сознания как одна из фундаментальных проблем философии. Особенности современной философии сознания, её связь с другими научными дисциплинами. Связь современных теории сознания с развитием концепций искусственного интеллекта. Гносеология как раздел философии, его задачи. Современные философские подходы к проблеме познания.



3.	Человек, общество и культура в философии.	Проблема человека в философии и философская антропология. Основные концепции философской антропологии. Гуманизм и постгуманизм. Предметное поле социальной философии. Диалектика социального бытия. Техногенное общество и проблема будущего человечества. Место России в современной цивилизации. Этика в современном мире. Эстетика как раздел философии, её современные задачи. Современные аспекты философии науки. Этнос науки. Проблема гуманитарной экспертизы техники. Биоэтика.
----	---	---

#### *4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные философские подходы к определению ценностных оснований взаимодействия культур, форм и факторов межкультурного взаимодействия, сохранения многообразия культур.	1-3	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> рассмотрения тенденций развития российской и мировой культуры, с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	1-3	Контрольная работа, домашнее задание

<b>Знает</b> основные философские концепции цивилизационного развития, роль взаимодействия культур и социального разнообразия в становлении мировой цивилизации.	1-3	Домашнее задание, экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения места взаимодействия культур и социального разнообразия в цивилизационном процессе.	1-3	Контрольная работа, домашнее задание

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций
	Усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки основного уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю
	Навыки аргументированного изложения выводов и оценок
	Навыки характеристики основных этапов развития философского знания
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8-м семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 8-м (очная форма обучения).

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Предмет философии. Диалектика развития философского	1. Мироззрение, его типы. Роль мироззрения в жизни общества и личности. Философия как тип мироззрения. 2. Философия: ее предмет и функции. Структура философского знания. 3. Роль философии в обществе и культуре.

	знания	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Философия и частные науки.</li> <li>5. Особенности философии Древнего Востока.</li> <li>6. Этапы развития западноевропейской философии.</li> <li>7. Античная философия. Основные школы и идеи.</li> <li>8. Основные идеи и периодизация средневековой философии.</li> <li>9. Философия Возрождения. Гуманизм. Натурфилософия.</li> <li>10. Основные особенности философии Нового времени.</li> <li>11. Немецкая классическая философия. Основные концепции.</li> <li>12. Особенности русской философии.</li> </ol>
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Категория бытия в истории философской мысли.</li> <li>14. Пространство и время как философские категории. Современные представления о пространстве и времени.</li> <li>15. Эволюция представлений о материи в истории философской мысли. Материя как философская категория.</li> <li>16. Движение, изменение и развитие как философские категории.</li> <li>17. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм.</li> <li>18. Диалектика и метафизика.</li> <li>19. Диалектика как теория и метод познания.</li> <li>20. Проблема происхождения и сущности сознания.</li> <li>21. Сознательное и бессознательное.</li> <li>22. Структура сознания. Сознание и самосознание.</li> <li>23. Проблемы развития сознания и искусственного интеллекта.</li> <li>24. Познание, его компоненты, особенности и функции.</li> <li>25. Рациональное познание и его формы.</li> <li>26. Чувственное познание и его формы.</li> <li>27. Единство чувственного, рационального и интуитивного познания.</li> <li>28. Проблема истины в философии, религии, науке.</li> <li>29. Основные концепции и критерии истины в философии.</li> <li>30. Проблема научного метода познания.</li> <li>31. Наука, ее специфика, возникновение и функции.</li> <li>32. Предмет науки логики. Законы формальной логики и их значение.</li> <li>33. Силлогизм, его структура. Индуктивное и дедуктивное умозаключение.</li> </ol>
3	Человек, общество и культура в философии	<ol style="list-style-type: none"> <li>34. Проблема человека в философии. Основные концепции происхождения и сущности человека.</li> <li>35. Философская проблема соотношения биологического и социального в человеке.</li> <li>36. Основные идеи философии экзистенциализма.</li> <li>37. Свобода и ответственность личности.</li> <li>38. Философия о смысле жизни. Проблема смерти человека.</li> <li>39. Этика как философская дисциплина. Определение морали: сущность, принципы и категории.</li> <li>40. Этика долга и категорический императив И.Канта.</li> <li>41. Основные принципы этики ответственности.</li> <li>42. Этические идеи философии утилитаризма.</li> <li>43. Эстетические ценности и их основные характеристики.</li> <li>44. Общество как саморазвивающаяся система. Диалектика социального бытия.</li> </ol>

		<p>45. Проблема общественного прогресса. Критерии прогресса.</p> <p>46. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты.</p> <p>47. Концепция информационного общества в современной философии.</p> <p>48. Культура и цивилизация: соотношение понятий.</p> <p>49. Основные подходы к определению сущности культуры.</p> <p>50. Культурная самобытность и культурное многообразие.</p> <p>51. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы.</p> <p>52. Глобализация и межкультурное взаимодействие.</p> <p>53. Перспективы развития современного человечества: концепции трансгуманизма и постгуманизма.</p> <p>54. Формационный и цивилизационный подходы к анализу развития общества.</p> <p>55. Запад – Восток: Россия в диалоге культур.</p> <p>56. Техника и технологии, их роль в становлении и развитии техногенной цивилизации.</p> <p>57. Концепции «традиционного», «индустриального» и «постиндустриального» общества в современной философии.</p> <p>58. Общество и природа. Демографические и экологические проблемы современности.</p> <p>59. Глобализация и глобальные проблемы современности.</p> <p>60. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста.</p>
--	--	--

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 8 семестре;
- домашнее задание в 8 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа*

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 1-3.

*Типовые задания для контрольной работы*

Тема «Предмет философии. Своеобразие философского знания»:

1. Что такое мировоззрение? Какие стадии или формы развития мировоззрения можно выделить?
2. Чем принципиально отличаются мифология и религия как формы мировоззрения?
3. Найдите сходство и различие в философском и религиозном мировоззрении.

4. Объясните значение рефлексии сознания. В чем состоит особенность философской рефлексии?
6. Чем отличаются философский, художественный и научный способы осмысления мира?
7. Покажите взаимную обусловленность философии и науки.
8. Раскройте смысл основных философских понятий.
9. В чем проявляется методологическая функция философии?
10. Проанализируйте гегелевское определение философии как «квинтэссенции эпохи, выраженной в мысли».

#### *Домашнее задание*

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу по выбранной теме. Домашнее задание объемом 15 стр. должно состоять из следующих частей: введения, основной части, заключения и библиографического списка (списка литературы). В конце могут быть помещены различные приложения (документы, таблицы, иллюстрации).

#### *Примерная тематика домашнего задания:*

Предусмотрено ежегодное обновление тем с учетом юбилейных дат, тематики научно-практических конференций и пр., темы утверждаются на заседании учебно-методической комиссии

1. Сущность и типы мировоззрения.
2. Философия и мировоззрение.
3. Философия и частные науки.
4. Поиски первоначала в философии античности.
5. Решение проблемы бытия в древнегреческой философии.
6. Значение древнегреческой философии для развития мировой культуры.
7. Сократ и Сократ.
8. Апории Зенона и проблема познания движения.
9. Этические учения античности.
10. Космоцентризм античной философии.
11. Проблема соотношения веры и разума в философии средневековья.
12. Религиозно-философские воззрения Августина.
13. Номинализм и реализм как способы понимания действительности.
14. Пантеизм, гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения.
15. Обоснование научного метода Ф. Бэконом и Р. Декартом.
16. Философские и социально-политические взгляды Дж. Локка.
17. Основные идеи гносеологии Канта.
18. Категорический императив Канта и реальная мораль в обществе.
19. Сущность гегелевской диалектики.
20. Антропологический принцип философии Л. Фейербаха.
21. Сущность материалистического понимания истории в философии марксизма.
22. Проблема отчуждения в философии марксизма.
23. Русская философия: становление и характерные черты.
24. Особенности русской религиозной философии и её современное значение.
25. Н. Бердяев о судьбах России.
26. Философские идеи в творчестве Ф. Достоевского и Л. Толстого.
27. Идеи русского космизма.
28. Основные идеи философии иррационализма (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше).
29. Образы науки в философии нео- и постпозитивизма.
30. Воздействие философских идей экзистенциализма на литературу и искусство.
31. Категория «бытие» в истории философии.
32. Эволюция понятия «материя» в истории философии.

33. Взаимодействие научной и философской картины мира в современной культуре.
34. Проблема пространства и времени в современной физике и космологии.
35. Основные исторические формы диалектики.
36. Детерминизм и синергетика.
37. Основные концепции происхождения и сущности сознания.
38. Проблема создания искусственного интеллекта.
39. Феномены человеческого бытия.
40. Эволюция представлений о человеке в истории философской мысли.
41. Человеческое бытие как философская проблема.
42. Деятельность, необходимость и свобода.
43. Истина, ложь, заблуждение.
44. Проблема истины в философии, религии и науке.
45. Познание как предмет философского анализа.
46. Формационная и цивилизационная модели общественного развития.
47. Причины и движущие силы социальных изменений.
48. Проблема общественного прогресса и его критериев в философии.
49. Системный подход в исследовании общества.
50. Культура и цивилизация, их многообразие и соотношение.
51. Философия о происхождении и сущности культуры.
52. Западная и восточная культуры. Россия в диалоге культур.
53. Наука и техника, их сущность и возникновение.
54. Научно-технический прогресс, сущность и последствия.
55. Позиции технократизма в современной культуре.
56. Понятие информации, информационная революция, информационное общество.
57. Современная техногенная цивилизация: истоки формирования и сущность.
58. Глобальные проблемы современности.
59. Проблема направленности и смысла истории.
60. Моральные и эстетические ценности и их роль в культуре общества.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8-м (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно



				но
Знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций	Не знает специфику философского знания, основные философские проблем и концепции; не имеет представления о функциях и роли философского анализа	Знает основные особенности философского знания; отдельные понятия и концепции философии, но не в состоянии показать взаимосвязи между отдельными идеями и направлениями в философии	Знает специфику философского знания, основные философские проблем и концепции. Допускает незначительные неточности в изложении материала и затрудняется отвечать на дополнительные вопросы	Демонстрирует глубокое знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций, понимает принципы и функции философского анализа. Свободно отвечает на дополнительные вопросы
Усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в полном объеме	Обладает полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость и логика изложения, интерпретация знаний	Отдельные сведения излагаются без логической последовательности, отсутствует понимание сущности философского анализа, обучающийся не умеет применять знания по философии для анализа различных явлений, процессов	Обучающийся имеет общее представление о сущности и принципах философского анализа фактов, явлений, процессов, но при изложении результатов нарушены логические взаимосвязи, допущены существенные ошибки.	Понимает сущность, функции и принципы философского анализа фактов, явлений, процессов, грамотно и по существу излагает знания о ключевых взаимосвязях явлений и процессов, но затрудняется делать собственные умозаключения, давать самостоятельные аргументированные оценки.	Чётко и логически правильно излагает философские знания о мире и человеке; выделяет важные причинно-следственные взаимосвязи между явлениями и процессами, делает самостоятельные умозаключения, даёт собственную аргументированную оценку.
	Не владеет знаниями об	Имеет знания об особенно-	Имеет знания о специфике из-	Чётко и логически верно

	анализе и интерпретации текстов, имеющих философское содержание	стях изложения результатов анализа и интерпретации философских текстов, но испытывает затруднения в формулировке собственной позиции	ложения результатов философского анализа и способах философской интерпретации, но есть недочёты в аргументации	обосновывает собственную аргументированную позицию по проблемам философии, интерпретирует её концепции, а также может применить знания для личностного развития и профессиональной компетентности.
--	---	--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю	Навык самостоятельной подготовки к текущему и промежуточному контролю не сформирован	Испытывает затруднения при выборе необходимого материала из рекомендованной литературы	Без затруднений выбирает необходимый материал из рекомендованной литературы	Самостоятельно выбирает материал из основной и дополнительной литературы
Навыки аргументированного изложения выводов и оценок	Отсутствует аргументация, сделаны некорректные выводы	Приводит недостаточно аргументов, испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Приводит достаточно аргументов, делает корректные выводы	Свободно владеет материалом, приводит большое количество аргументов для обоснования своих выводов и оценок.
Навыки характеристики основных этапов развития философского знания	Не может назвать основные этапы развития философского знания	Допускает ошибки при характеристике основных этапов развития философии	Не допускает ошибок, использует базовые характеристики	При характеристике основных этапов философского знания использует дополнительную научно-исследовательскую информацию
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результатив-	Выполняет за-	Выполняет за-	Выполняет за-	Выполняет каче-

ность (качество) выполнения заданий	дания некачественно	дания с недостаточным качеством	дания качественно	ственно сложные задания
-------------------------------------	---------------------	---------------------------------	-------------------	-------------------------

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Голубинцев, В. О. Философия для технических вузов : учебник / В. О. Голубинцев, А. А. Данцев, В. С. Любченко ; [рец.: А. В. Мялкин, В. А. Чуланов]. - Изд. 6-е, стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 503 с. - (Высшее образование). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-222-18961-0	426

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Философия от античности до наших дней : хрестоматия / составители А. В. Петров. — Омск : Омская академия МВД России, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-88651-758-3.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/119027.html">https://www.iprbookshop.ru/119027.html</a>
2	Философия (курс лекций) [Электронный ресурс] / В. В. Быданов, Е. Е. Вознякевич, В. М. Доброштан [и др.] ; под ред. Г. М. Левина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Петрополис, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9676-0658-8.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84674.html">http://www.iprbookshop.ru/84674.html</a>
3	Светлов, В. А. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 329 с. — ISBN 978-5-4486-0447-8.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79825.html">http://www.iprbookshop.ru/79825.html</a>
4	Философия : учебное пособие / З. Т. Фокина, В. В. Памятушева, Л. Ф. Почегина [и др.] ; под редакцией Е. Г. Кривых. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 108 с. — ISBN 978-5-7264-0936-8	<a href="http://www.iprbookshop.ru/27039.html">http://www.iprbookshop.ru/27039.html</a>

5	Философия. Философские проблемы науки и техники : учебное наглядное пособие по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии ; сост. : С. Д. Мезенцев, В. В. Неганов, М. А. Хасиева. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - ISBN 978-5-7264-2465-1 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2466-8	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/42.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/42.pdf</a>
---	---	---

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Философия : методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Философия», для студентов специалитета очной формы обучения всех направлений подготовки / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. истории и философии ; [сост. Е.Г. Кривых и др.]. - Москва: МГСУ, 2015. - on-line. - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015%20-%202/174.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015%20-%202/174.pdf</a> .
2	Философия : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. истории и философии ; сост.: Т. В. Бернюкевич, Е. Г. Кривых, М. А. Хасиева ; [рец. С. Д. Мезенцев]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - on-line. - (Философия). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/323.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/323.pdf</a>

Электронные образовательные ресурсы

№ п/п	Ссылка на электронный курс
1	<a href="https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1534">https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1534</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurossoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Пижурин А.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Комплексная безопасность в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний и навыков для обеспечения безопасности, формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
	УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов
	УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему
	УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта, чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Описание признаков и форм проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения
	УК-10.4 Выбор мер по предупреждению проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<b>Знает</b> основные виды опасностей и их классификацию <b>Знает</b> поражающие факторы среды обитания <b>Знает</b> понятие риска и его содержание и виды <b>Знает</b> классификацию природных опасностей и стихийных бедствий <b>Знает</b> понятие безопасности, его сущность и содержание <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<p>классификации вредных факторов среды обитания</p> <p><b>Знает</b> понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата</p> <p><b>Знает</b> виды производственного освещения и его нормирование</p> <p><b>Знает</b> виды пыли и ее влияние на организм человека</p> <p><b>Знает</b> основные методы защиты от пыли</p> <p><b>Знает</b> классификацию и нормирование производственного шума</p> <p><b>Знает</b> способы защиты от шума</p> <p><b>Знает</b> классификацию вибрации, её оценку и нормирование</p> <p><b>Знает</b> средства защиты от вибрации</p> <p><b>Знает</b> виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них</p> <p><b>Знает</b> характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты</p> <p><b>Знает</b> характеристику и классификацию химических негативных факторов</p> <p><b>Знает</b> нормирование и средства защиты от химических вредных веществ</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, пассивной виброизоляции, рассеяния запыленных выбросов в атмосферу</p>
УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов	<p><b>Знает</b> понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Знает</b> основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Знает</b> основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного или техногенного происхождения и военных конфликтов</p> <p><b>Знает</b> особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов</p> <p><b>Знает</b> назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)</p> <p><b>Знает</b> средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Знает</b> основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>
УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему	<p><b>Знает</b> общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему</p>
УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта, чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p><b>Знает</b> правила поведения и действия населения при террористических актах</p>
УК-10.1 Описание признаков и форм проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения	<p><b>Знает</b> основные понятия в сфере противодействия терроризму</p> <p><b>Знает</b> виды терроризма</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-10.4 Выбор мер по предупреждению проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения	<b>Знает</b> правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера	4	4							Контрольная работа – р. 1 Защита отчёта по лабораторным работам – р. 2 Домашнее задание – р.2
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы	4	6	4	10			67	9	
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	4	6		2					
	Итого:	4	16	4	12			67	9	Зачёт

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- в рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

#### 4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера	Тема 1. Основные понятия и определения. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Концепция приемлемого (допустимого) риска. Понятие безопасности. Тема 2. Человек и среда обитания. Характеристика системы "человек – среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания.
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы	Тема 3. Классификация (таксономия) опасностей. Источники основных вредных и опасных факторов техносферы. Естественные (природные) опасности. Тема 4. Метеорологические условия среды обитания. Производственное освещение. Производственная пыль. Нормы производственного микроклимата. Обеспечение нормальных метеорологических условий. Основные требования к производственному освещению и его нормирование; определение необходимой освещенности рабочих мест и контроль освещенности. Причины образования пыли и ее свойства. Нормативные требования к воздуху рабочей зоны. Защита от пыли. Тема 5. Защита от шума и вибрации. Физические и физиологические характеристики звука. Нормирование шума. Защита от производственного шума. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации. Методы защиты от вибрации.
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Тема 6. Понятие о чрезвычайных ситуациях и их классификация. Происхождение чрезвычайных ситуаций: искусственные (техногенные) мирного или военного характера и природные. Предупреждение и защита в чрезвычайных ситуациях. Тема 7. Защита от чрезвычайных ситуаций. Способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Эвакуация населения из зон поражения. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Тема 8. Меры противодействия терроризму. Истоки, особенности и виды современного терроризма. Организационные основы противодействия терроризму. Действия населения при угрозе и во время террористических актов.

#### 4.2 Лабораторные работы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы.	«Специальная оценка условий труда» Изучение методов оценки параметров микроклимата, освещенности, уровня шума и воздействия электромагнитных полей и излучений на рабочем месте. Определение класса условий труда по факторам вредности.

#### 4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы	Расчет воздушных завес. Определение количество воздуха, необходимого для завесы.
		Расчет производственного освещения. Расчет искусственного освещения в производственном помещении, исходя из норм по зрительной работоспособности и безопасности труда.
		Расчет рассеяния запыленных выбросов в атмосферу. Рассчитать максимальную приземную концентрацию пыли и расстояние от источника выбросов, на котором приземная концентрация при неблагоприятных метеорологических условиях достигает этого значения.
		Акустический расчет по защите от шума. Расчет громкости шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования, уровня звукового давления на рабочих местах, уровень шума за стенами цеха.
		Расчет пассивной виброизоляции. Расчет параметров пассивно-виброизолированной площадки для защиты оператора.
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Методы и приемы оказания первой помощи. Изучение приемов оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, при кровотечении, ожогах, шоке, ушибе, переломах, утоплении, обморожении, тепловом ударе, вывихе, растяжении и разрыве связок.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера	Закон Российской Федерации «О безопасности». Существующие в настоящее время системы безопасности. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов.
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы	Средства защиты человека от электромагнитных, ионизирующих излучений и химических негативных факторов техносферы. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов.
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Закон Российской Федерации «О противодействии терроризму». Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе ДИСЦИПЛИНЫ.



## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные виды опасностей и их классификацию	1,2	контрольная работа, защита отчета по лабораторным работам, зачёт
<b>Знает</b> поражающие факторы среды обитания	1,2	контрольная работа, зачёт
<b>Знает</b> понятие риска и его содержание и виды	1	контрольная работа, зачёт
<b>Знает</b> классификацию природных опасностей и стихийных бедствий	2	зачёт
<b>Знает</b> понятие безопасности, его сущность и содержание	1	контрольная работа, зачёт

<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления и классификации вредных факторов среды обитания	1,2	защита отчета по лабораторным работам
<b>Знает</b> понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата	2	домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт
<b>Знает</b> виды производственного освещения и его нормирование	2	домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт
<b>Знает</b> виды пыли и ее влияние на организм человека	2	зачёт
<b>Знает</b> основные методы защиты от пыли	2	зачёт
<b>Знает</b> классификацию и нормирование производственного шума	2	домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт
<b>Знает</b> способы защиты от шума	2	домашнее задание, зачёт
<b>Знает</b> классификацию вибрации, её оценку и нормирование	2	домашнее задание, зачёт
<b>Знает</b> средства защиты от вибрации	2	домашнее задание, зачёт
<b>Знает</b> виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них	2	защита отчета по лабораторным работам, зачёт
<b>Знает</b> характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты	2	зачёт
<b>Знает</b> характеристику и классификацию химических негативных факторов	2	зачёт
<b>Знает</b> нормирование и средства защиты от химических вредных веществ	2	домашнее задание, зачёт
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, пассивной виброизоляции, рассеяния запыленных выбросов в атмосферу	2	домашнее задание
<b>Знает</b> понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций	3	зачёт
<b>Знает</b> основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций	3	зачёт
<b>Знает</b> основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтов	3	зачёт
<b>Знает</b> особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов	3	зачёт
<b>Знает</b> назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	3	зачёт
<b>Знает</b> средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций	3	зачёт
<b>Знает</b> основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	3	зачёт
<b>Знает</b> общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему	3	зачёт

<b>Знает</b> правила поведения и действия населения при террористических актах	3	зачёт
<b>Знает</b> основные понятия в сфере противодействия терроризму	3	зачёт
<b>Знает</b> виды терроризма	3	зачёт
<b>Знает</b> правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним	3	зачёт

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета для очной формы обучения в 4-м семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера.	<ol style="list-style-type: none"> <li>БЖД как наука, её цели и задачи.</li> <li>Понятие и виды опасностей.</li> <li>Поражающие факторы среды обитания и их классификация.</li> <li>Виды реализованных опасностей.</li> <li>Понятие риска и его содержание.</li> <li>Виды риска.</li> <li>Концепция допустимого риска.</li> <li>Понятие безопасности.</li> <li>Человек и среда обитания.</li> </ol>

2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>10. Классификация опасностей среды обитания.</li> <li>11. Природные опасности.</li> <li>12. Классификация стихийных бедствий.</li> <li>13. Понятие микроклимата.</li> <li>14. Нормирование и оценка параметров микроклимата.</li> <li>15. Виды производственного освещения.</li> <li>16. Нормирование освещения.</li> <li>17. Виды пыли и ее влияние на организм человека.</li> <li>18. Нормирование и оценка запыленности воздуха рабочей зоны.</li> <li>19. Защита от пыли.</li> <li>20. Производственный шум и его влияние на организм человека.</li> <li>21. Классификация и нормирование производственного шума.</li> <li>22. Защита от шума.</li> <li>23. Классификация вибрации.</li> <li>24. Влияние вибрации на организм человека, её оценка и нормирование.</li> <li>25. Средства защиты от вибрации.</li> <li>26. Электромагнитные излучения – характеристика и классификация.</li> <li>27. Электростатические и магнитные поля, средства защиты.</li> <li>28. Электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотные, средства защиты.</li> <li>29. Инфракрасное, световое и ультрафиолетовое излучения, средства защиты.</li> <li>30. Лазерное излучение, средства защиты.</li> <li>31. Ионизирующие излучения – характеристика и классификация.</li> <li>32. Проникающая радиация, виды облучения, лучевая болезнь.</li> <li>33. Радиоактивное загрязнение.</li> <li>34. Защита от ионизирующих излучений.</li> <li>35. Характеристика и классификация химических негативных факторов.</li> <li>36. Действие химических веществ на организм человека.</li> <li>37. Нормирование и средства защиты от химических вредных веществ.</li> </ul>
3	Безопасность жизнедеятельности и в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>38. Понятие о чрезвычайных ситуациях.</li> <li>39. Классификация чрезвычайных ситуаций.</li> <li>40. Основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения и военных конфликтов.</li> <li>41. Особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов.</li> <li>42. Предупреждение и защита от ЧС.</li> <li>43. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС).</li> <li>44. Средства коллективной и индивидуальной защиты от ЧС.</li> <li>45. Эвакуационные мероприятия при ЧС.</li> <li>46. Ликвидация последствий ЧС.</li> <li>47. Методы и приемы оказания первой помощи.</li> <li>48. Виды и особенности современного терроризма.</li> <li>49. Организация борьбы с терроризмом в Российской Федерации.</li> <li>50. Правила поведения населения при террористических актах.</li> </ul>

### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

### *2.2. Текущий контроль*

#### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- 1 контрольная работа (очная форма обучения – в 4 семестре);
- 1 домашнее задание (очная форма обучения – в 4 семестре);
- защита 1 отчёта по лабораторным работам (очная форма обучения – в 4 семестре).

#### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Тема контрольной работы: «Введение в безопасность. Человек и техносфера».*

*Перечень типовых контрольных вопросов:*

1. Что такое безопасность жизнедеятельности, цели, задачи, составные части?
2. Поясните следующие термины и определения: «опасность», «среда обитания», «производственная зона», «безопасность».
3. Что такое факторы среды обитания?
4. По какому признаку осуществляется деление факторов опасности на физические, химические, биологические, психофизиологические?
5. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.
6. Почему безопасность это одна из основных потребностей человека.
7. Причины проявления опасности.
8. Виды опасностей.
9. Характеристика системы "человек - среда обитания".
10. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики.
11. Значение безопасности в современном мире.
12. Понятие техносферы.
13. Структура техносферы и ее основных компонентов.
14. Генезис техносферы.
14. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
15. Критерии и параметры безопасности техносферы.
16. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.
17. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры.
18. В чем заключается сущность концепции приемлемого риска?
19. Виды рисков, приведите примеры.
20. Как классифицируют опасности по видам источников?
21. Что называют поражающими факторами среды обитания.
22. Виды реализованных опасностей.
23. Методические подходы к определению риска.

*Тема домашнего задания: «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы».*

*Состав типового задания:*

*Задача № 1.*

Цех завода имеет ворота высотой  $H = 3,0$  м и шириной  $B = 3,0$  м. По производственным условиям сделать тамбур для ворот не представляется возможным. Во избежание простудных заболеваний рабочих от холодного воздуха, врывающегося в цех при открывании ворот, принято решение устроить в воротах воздушную тепловую завесу.

Определите количество воздуха, необходимое для завесы, при следующих исходных данных: средняя скорость врывающегося воздуха (ветра)  $V_{\text{вет}} = 4$  м/сек; воздушная завеса имеет высоту  $h = 2,0$  м; ширина щели, расположенной снизу ворот,  $b = 0,1$  м; угол в плане выпуска струи завесы  $45^\circ$ ; коэффициент турбулентной структуры струи равен  $0,2$ ; функция, зависящая от угла наклона струи и коэффициента турбулентной структуры,  $\varphi = 0,47$ ; температура воздуха в верхней зоне цеха  $t_{\text{вн}} = 18$  °С; средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон  $t_{\text{нар}} = -5$  °С.

*Задача № 2.*

Рассчитать искусственное освещение в производственном помещении исходя из норм  $E = 30$  лк по зрительной работоспособности и безопасности труда согласно следующим исходным данным:

Помещение – механический цех завода с технологической линией холодной обработки металла на металлообрабатывающих станках и прессах.

Освещение – рабочее, общее равномерное лампами накаливания (напряжение в сети 220В, мощность ламп 500 Вт).

Размеры помещения:  $S = 750$  м<sup>2</sup>, высота 4 м.

Недостающие исходные данные принять самостоятельно.

*Задача № 3.*

На цементном заводе из одиночного источника с круглым устьем (трубы) с эффективным диаметром  $D$ , м со средней скоростью выхода холодной газовой смеси из устья  $\omega_0$ , м/с выбрасывается в атмосферу цементная пыль в количестве  $M$ , г/с. Высота источника выброса над уровнем земли  $H$ , м. Завод расположен в слабопересеченной местности в районе проживания студента.

Рассчитать максимальную приземную концентрацию цементной пыли  $c_m$  (мг/м<sup>3</sup>) и расстояние  $x_m$  (м) от источника выбросов, на котором приземная концентрация при неблагоприятных метеорологических условиях достигает этого значения.

*Задача № 4.*

Провести следующие акустические расчеты по защите от шума формовочного цеха:

а) рассчитать громкость шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования. Количество оборудования  $n = 5$ , шт., частота шума  $f = 80$  Гц, уровень интенсивности одного источника  $L_i = 80$ , дБ одинаков для всего оборудования;

б) рассчитать уровень звукового давления на рабочих местах, если: излучаемая звуковая мощность оборудования составляет  $10^{-7}$  % от расходуемой мощности; расходуемая мощность составляет  $N = 15$ , кВт; на одно оборудование приходится площадь пола  $F_{\text{ос}} = 20$ , м<sup>2</sup>; звукопоглощение, приведенное к единице площади пола,  $\alpha_{\text{пр}} = 0,25$ ;

в) рассчитать уровень шума за стенами цеха, если стены помещения толщиной в два кирпича, что составляет вес  $1\text{ м}^2 - 834$  кг;

г) рассчитать эффективность звукопоглощающих облицовок в цехе, если: площадь пола и потолка  $F_{\text{пл}} = F_{\text{пт}} = 300$  м<sup>2</sup>; общая площадь стен  $F = 450$ , м<sup>2</sup>, из них 40% площади занимают окна; коэффициенты звукопоглощения пола  $\alpha_{\text{пл}} = 0,02$ ; стен и потолка  $\alpha_{\text{ст}} = \alpha_{\text{пт}} = 0,012$ ; окон  $\alpha_{\text{ок}} = 0,18$ ; облицовочный материал стен и потолка имеет коэффициент звукопоглощения  $\alpha = 0,8$ .

*Задача № 5.*

В целях снижения уровня вибрации до допустимых величин, предусмотренных санитарными нормами, необходимо рассчитать пассивно-виброизолированную площадку, на которой должен находиться оператор.

Исходные данные: перекрытие колеблется с частотой  $f = 40$ , Гц и амплитудой  $A_z = 0,01$ , см, вес площадки  $Q_1 = 240$ , кг.

*Тема отчёта по лабораторным работам: «Специальная оценка условий труда».*

*Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчёта по ЛР:*

1. Для каких целей проводится определение класса условий труда.
2. На основании чего производится оценка условий труда.
3. Что такое вредный производственный фактор?
4. Что такое опасный производственный фактор?
5. Классификация условий труда.
6. Источники поступления теплоты в производственное помещение.
7. Что понимается под микроклиматом?
8. Как параметры окружающей среды влияют на теплоотдачу организма человека?
9. Какие параметры микроклимата нормируются ГОСТ 12.1.005-88?
10. В каких случаях устанавливаются допустимые, а в каких оптимальные параметры микроклимата?
11. Какие факторы учитываются при нормировании параметров микроклимата?
12. Какие приборы применяются для измерения параметров микроклимата?
13. Методы обеспечения комфортных микроклиматических условий.
14. Как проводится оценка условий труда по показателям микроклимата?
15. Перечислите основные характеристики освещения и световой среды и единицы их измерения.
16. Какие виды освещения применяются на производстве?
17. Для каких параметров освещения установлены нормативы и от чего зависит нормируемая величина параметра?
18. Какие искусственные источники света применяются на производстве? Каковы их достоинства и недостатки?
19. Каково назначение светильников и какие методы используются для регулирования светового потока?
20. От каких факторов зависит ослепление?
21. Какие показатели освещения измеряются, какими приборами и как назначаются классы условий труда по показателям освещенности?
22. Какие приборы применяются при измерениях освещенности?
23. Системы естественного освещения.
24. Факторы, влияющие на уровень естественного освещения.
25. Что нормируется при естественном освещении?
26. В каком документе приведены нормы освещенности?
27. Что такое коэффициент естественной освещенности?
28. Дайте определение шума и перечислите основные источники шума на производстве.
29. Какими параметрами характеризуется шум?
30. Как классифицируется производственный шум?
31. Как осуществляется гигиеническое нормирование шума?
32. Перечислите основные источники инфра- и ультразвука на производстве.
33. Какие существуют методы и средства защиты от шума?
34. По каким показателям проводится оценка шумовой обстановки в помещении?
35. Какие приборы используются при определении показателей шума?
36. Как проводится расчет эквивалентного уровня шума?
37. Какие зоны формируются у источника ЭМП и каковы их характерные размеры?
38. Как осуществляется гигиеническое нормирование ЭМИ радиочастотного диапазона?
39. Как осуществляется нормирование ЭМИ промышленной частоты?

40. Каковы общие методы защиты от электромагнитных полей и излучений?  
 41. Какие средства защиты от ЭМП применяют при работе на ПВМ?  
 42. Какие требования к размещению рабочих мест с ПВМ?  
 43. Какими приборами измеряются показатели электромагнитного поля?  
 44. Какими показателями оценивается ЭМП персонального компьютера?

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами



	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания
--	--	--

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 682 с. - ISBN 978-5-9916-2771-9	30
2	Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / под ред. Э. А. Арустамова. - 18-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2013. - 445 с. - ISBN 978-5-394-02117-6	200

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-0440-5.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/124636.html">https://www.iprbookshop.ru/124636.html</a>
2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / А. А. Волкова, Э. П. Галембо, В. Г. Шишкунов [и др.]. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-7996-2041-7.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/106346.html">https://www.iprbookshop.ru/106346.html</a>
3	Безопасность жизнедеятельности : курс лекций / составители Е.А. Жидко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 170 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/54992.html">https://www.iprbookshop.ru/54992.html</a>

## Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Безопасность жизнедеятельности : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. комплексной безопасности в строительстве ; сост. : Р. В. Зинковская, Г. Н. Годунова ; [рец. С. В. Баринов]. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2021. - Электрон. текстовые дан. (0,45 Мб). - (Безопасность жизнедеятельности). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/28.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/28.pdf</a> .
2	Безопасность жизнедеятельности : методические указания к лабораторным работам для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. комплексной безопасности в строительстве ; сост.: О. Г. Феоктистова, О. Г. Мухамеджанова, А. А. Пижурин ; [рец. Е. Б. Сугак]. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2021. - Электрон. текстовые дан. (0,3 Мб). - (Строительство). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/175.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/175.pdf</a> .

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.205а УЛК Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории безопасности жизнедеятельности	Прибор комбинированный "ТКА-ПКМ" Пульсметр- Люксметр "ТКА-ПКМ" Шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный ОКТАВА-110А Измеритель напряженности электростатического поля СТ-01	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-

	<p>Принтер /Тип № 4 н/т          Принтер HP LJ Pro 400          M401dn          Системный блок / Kraftway          Credo тип 4 (79 шт.)          Электронное табло 2000*950</p>	<p>кабинет или подписка;          OpenLicense)          AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;          OpenLicense)          Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;          OpenLicense)          Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;          OpenLicense)          CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))          eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)          Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))          Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)          Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)          PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
--	---	--

		Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
<b><i>Б1.О.05</i></b>	<b><i>Физическая культура и спорт</i></b>

Код направления подготовки/ специальности	07.03.02
Направление подготовки/ специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Старший преподаватель		Козлова М.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой  
«Физическое воспитание и спорт»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от  
«20» июня 2023г.



## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат обучения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК – 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности на основе знаний о здоровом образе жизни человека
	УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
	УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности
	УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека	<b>Знает</b> специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	<b>Знает</b> основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность
	<b>Знает</b> цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития)
	<b>Знает</b> составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем</p> <p><b>Знает</b> понятия «здоровый образ жизни» и «спортивный стиль жизни», влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, основы жизнедеятельности, двигательной активности</p> <p><b>Знает</b> актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени</p> <p><b>Знает</b> диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности</p> <p><b>Знает</b>, как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств</p>
<p>УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p><b>Знает</b> формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора.</p> <p><b>Знает</b> правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту</p> <p><b>Знает</b> формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)</p> <p><b>Знает</b> рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления</p> <p><b>Знает</b>, как определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, основные методы и способы планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья</p>
<p>УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития,</p>	<p><b>Знает</b> понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке</p> <p><b>Знает</b> основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности	планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки
	<b>Знает</b> формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора
	<b>Знает</b> основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)
	<b>Знает</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время
	<b>Знает</b> методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма.
	<b>Знает</b> , как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> восстановления трудоспособности организма с помощью средств, методов и способов реабилитации; организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных заболеваний
УК-7.4 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования
	<b>Знает</b> реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности
	<b>Знает</b> психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособности, утомления и переутомления, усталости, рекреации, релаксации, самочувствия
	<b>Знает</b> профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции
	<b>Знает</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время
	<b>Знает</b> методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма
<b>Знает</b> формы и виды физической культуры в условиях	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	строительного производства (производственная гимнастика)
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте с помощью средств и методов реабилитации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1)

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетные единицы (72 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Теоретический раздел физической культуры и спорта	6	16							Контрольная работа р. 1
2	Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры	6	16					31	9	
	Итого:	6	32					31	9	Зачет

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лекционных занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

##### 4.1 Лекции

*Форма обучения – очная*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретический раздел физической культуры и спорта	<p><b><i>Физическая культура и спорт как учебная дисциплина в НИУ МГСУ.</i></b> Физическая культура и спорт в системе высшего образования РФ. Программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» для квалификации бакалавр очной формы обучения. Организация, условия, формы и методы учебно-тренировочных занятия физической культурой и спортом в НИУ МГСУ. Спортивно-массовая, физкультурно-спортивная, оздоровительная деятельность университета, традиции МИСИ-МГСУ.</p> <p><b><i>Физическая культура и спорт</i></b> Основные понятия: физическая культура, спорт, физическое воспитание, физические упражнения, двигательная активность, физическое развитие, физическая и функциональная подготовленность, психофизическая подготовленность, профессиональная направленность физического воспитания, физическое совершенство, работоспособность, утомление, переутомление, усталость, адаптация</p> <p><b><i>Массовый спорт и спорт высших достижений.</i></b> Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта. Цели и задачи массового, студенческого спорта и спорта высших достижений. Олимпийские игры, древние и современные, история возникновения и их значение. Динамика развития.</p> <p><b><i>Естественнонаучные, социально-биологические основы физической культуры и спорта.</i></b> Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие физических упражнений на организм человека. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма. Влияние двигательной активности на функциональные системы человека.</p> <p><b><i>Здоровье человека как ценность общества.</i></b> Здоровье и факторы его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности обучающегося и ее отражение в их образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.</p> <p><b><i>Всероссийский физкультурно - спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) в образовательном пространстве вуза.</i></b> История развития комплекса ГТО. Изменения и дополнения, вносимые в комплекс ГТО. Значение комплекса ГТО для победы в ВОВ. Комплекс ГТО, как программная и нормативная основа системы физического воспитания населения РФ. Актуальность введения комплекса ГТО, его цели и задачи. Знаки, нормативы (11 ступеней).</p>
2	Теоретический	<p><b><i>Основы спортивной тренировки</i></b> Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и</p>

раздел профессионально-прикладной физической культуры	специфические). Этапы обучения движениям. Формирование психических, личностных и др. качеств в процессе физического воспитания. Общая и специальная физическая подготовка, их цели и задачи. Зоны интенсивности и энергозатраты при различных физических нагрузках. Структура спортивной подготовки спортсмена. <u>Формы и структура тренировочных занятий.</u>
	<b><i>Самостоятельные занятия физическими упражнениями и спортом.</i></b> Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы, структура и содержание. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями различной направленности. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Особенности самостоятельных занятий, направленных на активный отдых, коррекцию физического развития и телосложения, акцентированное развитие отдельных физических качеств. Новые виды спорта.
	<b><i>Врачебный контроль. Основы самоконтроля. Первая помощь.</i></b> Врачебный и педагогический контроль. Самоконтроль, его основные методы, средства и показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Коррекция содержания и методики занятий по результатам показателей контроля. Правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту. Первая помощь – простейшие срочные и целесообразные меры для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае, повреждений, внезапном заболевании. Оказание первой помощи в зависимости от характера повреждений. Основные приемы оказания доврачебной помощи при кровотечениях и травмах.
	<b><i>Допинг как глобальная проблема современного спорта.</i></b> История возникновения. Запрещенные субстанции и методы. Последствия допинга. Допинг и зависимое поведение. Социальные аспекты проблем допинга. Предотвращение допинга.
	<b><i>Реабилитация в учебной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности</i></b> Реабилитация и ее виды. Реабилитация в профессиональной деятельности. Средства реабилитации: педагогические, психологические, медико-биологические. Физические упражнения как средство реабилитации. Производственная физическая культура.
	<b><i>Профессионально-прикладная подготовка.</i></b> Физическая культура в профессиональной деятельности в строительной области. Профессионально-прикладная физическая культура как часть культуры труда и физической культуры в целом. История развития профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), ее цели, задачи, средства. Личная и социально-экономическая необходимость психофизической подготовки человека к труду. Место ППФП в системе подготовки будущего специалиста. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП, организация и формы ее проведения. Развитие и совершенствование профессионально важных качеств, психофизические модели выпускников различных направлений и специальностей. Индивидуальная программа оздоровления в процессе жизнедеятельности человека.

#### 4.2 Лабораторные работы

*Не предусмотрены учебным планом.*

#### 4.3 Практические занятия

*Не предусмотрены учебным планом.*

#### 4.4 Компьютерные практикумы

*Не предусмотрены учебным планом.*

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

*Не предусмотрены учебным планом.*

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:  
Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Теоретический раздел физической культуры и спорта	1.Единая всероссийская спортивная классификация (ЕВСК) (общие положения, разряды и звания, требования и порядок присвоения званий)
		2.История возникновения видов спорта культивируемых в НИУ МГСУ (баскетбол, волейбол, гимнастика, самбо, футбол)
		3.Олимпийское движение и политический протест
		4.Анатомо-физиологические особенности организма человека разного возраста
		5.Зарубежные системы оценивание физической подготовленности человека
2.	Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры	1.Классификация видов спорта
		2. Психологические аспекты спортивной деятельности
		3. Цифровые технологии в физкультурно-спортивной деятельности
		4. Профилактика травматизма при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом
		5.Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплины используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.05</b>	<b>Физическая культура и спорт</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ	1	контрольная работа
<b>Знает</b> основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность	1	контрольная работа, зачет
<b>Знает</b> цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития)	1	контрольная работа, зачет
<b>Знает</b> составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных	1, 2	контрольная работа, зачет

заболеваний и вредных привычек		
<b>Знает</b> организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем	1, 2	контрольная работа, зачет
<b>Знает</b> актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени	1	контрольная работа, зачет
<b>Знает</b> диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности	2	зачет
<b>Знает</b> , как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств	2	зачет
<b>Знает</b> формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора	2	зачет
<b>Знает</b> правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту	2	зачет
<b>Знает</b> формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)	2	зачет
<b>Знает</b> рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления	1, 2	контрольная работа, зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья	1, 2	контрольная работа, зачет
<b>Знает</b> понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке	2	контрольная работа, зачет
<b>Знает</b> основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки	2	зачет
<b>Знает</b> основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)	2	зачет
<b>Знает</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической	2	зачет

культуры в рабочее и свободное время		
<b>Знает</b> методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма	2	зачет
<b>Знает</b> , как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> восстановления трудоспособности организма с помощью средств, методов и способов реабилитации; организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных.	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования	2	зачет
<b>Знает</b> реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности	2	зачет
<b>Знает</b> психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособности, утомления и переутомления, усталости, рекреации, релаксации, самочувствия	2	зачет
<b>Знает</b> профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте с помощью средств и методов реабилитации.	2	зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений и понятий
	Знание основных принципов, средств и методов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
Навыки основного	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями

уровня	Навыки выбора средств и методов реабилитации
	Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования
	Навык выбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 6-ом семестре (форма обучения – очная)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 6 - ом семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретический раздел физической культуры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физическая культура и спорт и их основные социальные функции.</li> <li>2. Физические: воспитание, подготовленность, развитие, совершенство.</li> <li>3. Работоспособность, общие закономерности ее изменения в учебной и профессиональной деятельности</li> <li>4. Адаптация и ее виды.</li> <li>5. Массовый спорт и спорт высших достижений: цели, задачи, проблемы.</li> <li>6. Студенческий спорт, его формы организации и отличительные особенности.</li> <li>7. Олимпийские игры древности. Основные исторические сведения.</li> <li>8. Современные олимпийские игры. Динамика их развития.</li> <li>9. Организм человека как сложная биологическая система.</li> <li>10. Обмен веществ, энергетический баланс.</li> <li>11. Влияние двигательной активности на сердечно-сосудистую систему.</li> <li>12. Показатели работоспособности сердца</li> <li>13. Механизм мышечного насоса.</li> <li>14. Влияние двигательной активности на дыхательную систему.</li> <li>15. Показатели работоспособности дыхания.</li> <li>16. Механизм дыхательного насоса.</li> <li>17. Рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями и спортом.</li> <li>18. Воздействие двигательной активности на опорно-двигательный аппарат (кости, суставы, мышцы).</li> <li>19. Рефлекторная природа двигательной деятельности. Этапы формирования двигательного навыка.</li> <li>20. Определение понятия «здоровье». Проблема здоровья человека в условиях научно-технического прогресса.</li> <li>21. Факторы, влияющие на здоровье человека.</li> <li>22. Составляющие элементы здорового образа жизни.</li> <li>23. Содержание оптимального режима труда и отдыха.</li> <li>24. Рациональное питание человека.</li> <li>25. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье</li> </ol>

		<p>и работоспособность.</p> <p>26. Закаливание организма.</p> <p>27. Отказ от вредных привычек</p> <p>28. Соблюдение правил личной и общественной гигиены.</p> <p>29. История возникновения комплекса ГТО</p> <p>30. Этапы развития, изменения, значение комплекса ГТО.</p> <p>31. Актуальность введения комплекса ГТО в наше время, его цели и задачи.</p>
2	Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры"	<p>32. Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические)</p> <p>33. Разделы спортивной подготовки:</p> <p>а) морально-волевая и психологическая подготовка.</p> <p>б) тактическая подготовка.</p> <p>в) техническая подготовка. Формирование двигательного навыка.</p> <p>г) физическая подготовка: общая и специальная, их взаимодействие.</p> <p>д) теоретическая подготовка.</p> <p>34. Средства и методы воспитания физических качеств.</p> <p>35. Зоны интенсивности физических нагрузок по ЧСС.</p> <p>36. Структура учебно-тренировочного занятия.</p> <p>37. Общая и моторная плотность занятия.</p> <p>38. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями:</p> <p>а) утренняя гигиеническая гимнастика; ее цели и содержание.</p> <p>б) физические упражнения в режиме дня; их цель и содержание.</p> <p>в) спортивная тренировка.</p> <p>39. Структура и содержание самостоятельной спортивной тренировки</p> <p>40. Врачебный контроль как обязательное мероприятие при проведении всех форм занятий физическими упражнениями и спортом.</p> <p>41. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.</p> <p>42. Самоконтроль физического развития: методы стандартов и индексов.</p> <p>43. Самоконтроль функционального состояния организма.</p> <p>44. Функциональные пробы по оценке состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы.</p> <p>45. Самоконтроль физической подготовленности (развития мышечной силы, быстроты движений, ловкости, гибкости, выносливости)</p> <p>46. Основные правила и приемы оказания первой доврачебной помощи.</p> <p>47. Нормативные документы, регламентирующие оказание первой доврачебной помощи.</p> <p>48.. Правила и техника остановки различных видов кровотечений.</p> <p>49. Порядок оказания первой помощи при травмах (переломах, вывихах, растяжениях)</p> <p>50. Когда и как следует начинать сердечно-легочную реанимацию пострадавшего</p> <p>51. Действия по оказанию первой помощи при термических травмах.</p> <p>52. Исторический обзор проблемы допинга.</p> <p>53. Причины борьбы с допингом в спорте</p> <p>54. Основные группы запрещенных субстанций и методов.</p> <p>55. Последствия допинга. Профилактика применения допинга.</p> <p>56. Определение понятия «реабилитация», ее виды.</p> <p>57. Методы и средства реабилитации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- педагогические (ЗОЖ, рациональное планирование оздоровительного процесса, оптимальное построение тренировочного занятия).</li> <li>- психологические (психогигиена, психопрофилактика, психотерапия),</li> <li>- медико- биологические (ЗОЖ, ЛФК, терапия, массаж и др.).</li> </ul> <p>58. Определение понятий «профессионально-прикладная физическая культура», «профессиональная – психофизическая подготовка»,</p>

		<p>«профессиональная работоспособность», «профессиональная адаптация».</p> <p>59. Этапы трудовой деятельности.</p> <p>60. Психофизическая модель строителя (раскрыть один из блоков, модели).</p> <p>61. Виды спорта и системы физических упражнений, развивающие профессионально важные качества.</p> <p>62. Профессиональная психическая готовность, ее компоненты</p>
--	--	--

### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- *контрольная работа*

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тема контрольной работы: «Теоретический раздел физической культуры».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе:

1. Определение понятия «здоровье».
2. Факторы, определяющие здоровье человека.
3. Год возрождения и основатель Олимпийских игр современности.
4. Этапы формирования двигательного навыка.
5. Оптимальный двигательный режим.
6. Показатели работоспособности сердца.
7. Показатели работоспособности дыхательной системы.
8. Цель возрождения ГТО в 2014 году.

## **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### *3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета не проводится.

### *3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в шестом семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов, определений и понятий	Не знает основных терминов, определений и понятий	Твердо знает основные термины, определения и понятия и свободно ими оперирует
Знание основных принципов, средств и методов	Не знает основные принципы, средства и методы	Знает основные принципы, средства и методы
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает ответы на большинство вопросов
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Не умеет определять и анализировать изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Проводит анализ и делает правильные выводы об изменении организма после двигательной активности
Навыки выбора средств и методов реабилитации	Не может обосновать выбор средств, методов и способов реабилитации	Правильно выбирает и обосновывает выбор средств, методов и способов реабилитации
Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования	Не применяет систему упражнений для самосовершенствования	Раскрывает возможности вида спорта для саморазвития.
Навык выбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.	Не знает средств профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.	Знает профессиональные заболевания и умеет применять профилактические мероприятия.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.05</b>	<b>Физическая культура и спорт</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учебное пособие для вузов / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 239 с. : табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 229-230. - Глоссарий: с. 227-228. - ISBN 978-5-406-02935-0	500

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Физическая культура и спорт: учебник для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строите. ун-т; В. А. Никишкин, Н. Н. Бумарскова, С. И. Крамской [и др.], рец. В. В. Моисеев, Н. Н. Северин, Т. Г. Савкив. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - 1 эл. опт. диск. - (Физическая культура). - URL: - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2862-8	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/27.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/27.pdf</a>
2	Рудюк, Л. В. Учебно-тренировочные занятия в воде (акваэробика) : учебное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Л. В. Рудюк, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Акваэробика). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2351-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2352-4	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/127.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/127.pdf</a>
	Развитие пространственной точности движений как основа обучения подвижным спортивным играм : учебно-методическое пособие / С. В. Колотильщикова, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин, Е. А. Лазарева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-1467-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/63773.html">https://www.iprbookshop.ru/63773.html</a>



4	Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 270 с. — ISBN 978-5-4487-0620-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/49867.html">https://www.iprbookshop.ru/49867.html</a>
5	Физическая культура : учебное пособие / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, К. Ю. Романов [и др.] ; под редакцией Е. С. Григорович, В. А. Переверзев. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 351 с. — ISBN 978-985-06-2431-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/35564.html">https://www.iprbookshop.ru/35564.html</a>
6	Профессиональная психофизическая подготовка студентов строительных вузов : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, Л. М. Крылова, Е. А. Лазарева, В. С. Гарник ; под редакцией Л. М. Крылова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 326 с. — ISBN 978-5-7264-1063-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/35347.html">https://www.iprbookshop.ru/35347.html</a>
7	Бумарскова, Н. Н. Комплексы упражнений для развития гибкости : учебное пособие / Н. Н. Бумарскова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-0994-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/30430.html">https://www.iprbookshop.ru/30430.html</a>
8	Физическая рекреация в высших учебных заведениях : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, В. П. Зайцев, С. И. Крамской [и др.] ; под редакцией В. А. Никишкин, В. П. Зайцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 330 с. — ISBN 978-5-7264-1065-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/35346.html">https://www.iprbookshop.ru/35346.html</a>
9	Витун, В. Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие / В. Г. Витун, Е. В. Витун. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 103 с. — ISBN 978-5-7410-1191-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/54139.html">https://www.iprbookshop.ru/54139.html</a>
10	Акатова, А. А. Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре : учебное пособие / А. А. Акатова, Т. В. Абызова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 102 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/70620.html">https://www.iprbookshop.ru/70620.html</a>
11	Лешева, Н. С. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре : учебное пособие / Н. С. Лешева, К. Н. Дементьев, Т. А. Гринёва. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 152 с. — ISBN 978-5-9227-0651-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/74368.html">https://www.iprbookshop.ru/74368.html</a>
12	Быченков, С. В. Рабочие учебные программы по физической культуре ФГОС ВО для бакалавров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. А. Сафонов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 135 с. — 2227-8397.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/49865.html">http://www.iprbookshop.ru/49865.html</a>
13	Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие по всем УГСН бакалавриата и специалитета реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физического воспитания и спорта ; [сост. : В. А. Никишкин [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНИ). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2696-9 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2697-6 (локальное)	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/174.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/174.pdf</a>

## Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Социально-биологические основы физической культуры обучающего [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Электрон. текстовые дан. (0,6Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf</a>
2	Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в НИУ МГСУ : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf</a> .
3	Социально-биологические основы физической культуры обучающего : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Физическая культура). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf</a> .
4	Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в НИУ МГСУ : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf</a> .

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b><i>Б1.О.05</i></b>	<b><i>Физическая культура и спорт</i></b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.0.5</b>	<b>Физическая культура и спорт</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Аудитории / аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Стационарные / мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-</p>

		<p>16/03-846 от 30.03.2016)          Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))          Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)          Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)          MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)          MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)          MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)          nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)          PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)          Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)          WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)          Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))          ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b>          на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)          Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)          Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)          Монитор Samsung 24" S24C450B          Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)          Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3          Принтер/HP LaserJet P2015 DN          Аудиторный стол для инвалидов-колясочников          Видеоувеличитель /Optelec ClearNote          Двойстик компьютерный</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))          Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))          eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)          Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))          MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))          Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

	беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ- 10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Правовое регулирование, коррупционные риски

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.э.н.	Колобова С.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) Социальных, психологических и правовых коммуникаций.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Правовое регулирование, коррупционные риски» является формирование компетенций обучающегося в области права.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Описание признаков и форм проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения
	УК-10.2 Выявление нарушений антиэкстремистских, антитеррористических, антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами
	УК-10.3 Оценка возможных последствий проявлений экстремизма, терроризма, коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде
	УК-10.4 Выбор мер по предупреждению проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации
УК-10.1 Описание признаков и форм проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения	<b>Знает</b> основные положения Конституции РФ, Гражданского, Градостроительного, Трудового, Земельного, Уголовного Кодексов, Кодекса об административных правонарушениях, законов «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», «О государственной тайне», «Об охране окружающей среды», «О противодействии коррупции», «О противодействии терроризму», «О противодействии экстремистской деятельности», законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, позволяющие решать профессиональные задачи.



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-10.2 Выявление нарушений антиэкстремистских, антитеррористических, антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами	<b>Знает</b> правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических регламентов, в том числе в градостроительстве, жилищно-коммунальном комплексе и в сфере противодействия коррупции, терроризму и экстремистской деятельности.
УК-10.3 Оценка возможных последствий проявлений экстремизма, терроризма, коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде	<b>Знает</b> этические нормы антикоррупционного поведения, противодействия экстремизму и терроризму, обоснования управленческих и организационных решений с учетом этих факторов.
УК-10.4 Выбор мер по предупреждению проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения	<b>Знает</b> виды мер по предупреждению коррупции, терроризму и экстремистской деятельности. <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора мер по предупреждению проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1	Основы права в различных сферах жизнедеятельности	8	16	-	8	-	-	-	-	-	<i>Домашнее задание – р.1,2</i>
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски	8	16	-	8	-	-	-	51	9	<i>Контрольная работа – р.1,2</i>
Итого:		8	32	-	16	-	-	-	51	9	<i>зачет</i>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы права в различных сферах жизнедеятельности	<p><b><i>Теория государства.</i></b>            Форма государства. Форма правления, Форма государственного устройства, политический режим. Правовое государство. Гражданское общество.</p> <p><b><i>Теория права.</i></b>            Правовая система. Система права. Система законодательства. Правовые отношения (правоотношения). Правомерное поведение, правонарушения и юридическая ответственность.</p> <p><b><i>Основы Конституционного права.</i></b>            Основы конституционного строя РФ. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина.</p> <p><b><i>Основы Гражданского права.</i></b>            Предмет, методы, принципы гражданского права. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки. Право собственности и другие вещные права. Обязательственное право. Ответственность за нарушение обязательств. Гражданско-правовой договор. Обязательства по производству работ. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства.</p>
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски	<p><b><i>Правовое регулирование градостроительной деятельности.</i></b>            Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Территориальное планирование. Общественные обсуждения и публичные слушания в градостроительной деятельности. Градостроительное зонирование. Планировка территории. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного</p>

	<p>проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.</p> <p><b>Основы Жилищного права.</b> Жилое помещение как объект жилищных прав. Строительство жилых домов как основание возникновения права собственности. Система договоров о предоставлении жилых помещений в пользование. Пользование специализированными жилыми помещениями. Правовой режим общего имущества в многоквартирном доме.</p> <p><b>Основы Трудового права.</b> Трудовой договор. Рабочее время (режим рабочего времени). Время отдыха. Оплата и нормирование труда. Расторжение трудового договора. Документы при приеме на работу и при увольнении. Трудовые споры как конфликт в организации.</p> <p><b>Основы Административного и Уголовного права.</b> Понятие и виды преступлений. Состав преступления. Отдельные виды преступлений. Уголовная ответственность. Наказание и его виды. Особенности административных правоотношений. Субъекты и объекты административных правоотношений. Состав административного правонарушения. Административная ответственность. Виды административных наказаний.</p> <p><b>Основы Земельного права.</b> Субъекты и объекты земельных правоотношений. Состав земель. Основания возникновения прав на землю. Сервитут. Полномочия государственных органов и органов местного самоуправления в области земельных отношений. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров.</p> <p><b>Основы Информационного и Экологического права.</b> Право на информацию как институт информационного права. Институт правового режима информационных ресурсов. Институт электронного документооборота. Персональные данные как институт информационного права. Значение и проблематика информационной безопасности. Экологические права и обязанности граждан. Право собственности на природные ресурсы. Информационное обеспечение в сфере природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p><b>Правовые основы противодействия коррупции, терроризму и экстремистской деятельности в РФ.</b> Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции, терроризму и экстремистской деятельности в РФ. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия коррупции. Виды коррупционных правонарушений.</p>
--	---

4.2 Лабораторные работы- Не предусмотрено учебным планом

### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы права в различных сферах жизнедеятельности	<p><b>Теория государства.</b> Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Предмет, методы, цели и задачи, основные понятия курса. Понятие, признаки, сущность, причины возникновения и функции государства. Гражданское общество и государство. Понятие, признаки и источники права. Теории происхождения права. Норма права, нормативный правовой акт, источники и система права. Правоотношения и юридическая ответственность.</p> <p><b>Конституционное право.</b> Выполнение классификации конституционных прав и обязанностей человека и гражданина. Раскрытие содержание социально-экономических, политических и юридических гарантий прав и свобод в РФ. Составление таблицы с поправками к Конституции РФ после её принятия 12.12.1993г. с использованием информационно-правовых баз (СПС «Консультант Плюс», «Гарант», «Кодекс»). Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов.</p> <p><b>Гражданское право.</b> Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Содержание гражданских правоотношений. Гражданская правоспособность и дееспособность. Понятие и основные институты гражданского права. Обязательства в гражданском праве, гражданско-правовой договор. Гражданско-правовой договор. Обязательства по производству работ. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства.</p>
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски	<p><b>Правовое регулирование градостроительной деятельности.</b> Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Градостроительное право как активно формирующаяся комплексная отрасль права. Субъекты, объекты и содержание градостроительных правоотношений. Договор строительного подряда. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.</p> <p><b>Основы Жилищного права.</b> Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: составить структурную схему источников и системы жилищного права. Дать аннотацию к определениям: Понятие, структура и содержание жилищных правоотношений. Составить схему на понятия: «Объекты жилищных прав». «Виды жилых помещений». Составить таблицу и решить задачи по кейсу: «Жилищные права и обязанности».</p>

		<p><b>Основы Административного и Уголовного права.</b>  Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Субъекты, объекты, содержание и виды административно-правовых отношений. Правовые аспекты стандартизации, сертификации и метрологии в строительстве. Административные правонарушения в строительстве, виды административных наказаний. Предмет, метод, задачи, источники, система уголовного права. Понятие, виды и состав преступления, уголовная ответственность.</p> <p><b>Правовые основы противодействия коррупции, терроризму и экстремистской деятельности в РФ.</b>  Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции, терроризму и экстремистской деятельности в РФ. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия коррупции, терроризму и экстремистской деятельности.</p>
--	--	--

4.4 Компьютерные практикумы- Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)-  
Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
  - выполнение домашнего задания;
  - самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы права в различных сферах жизнедеятельности	Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита. Президент РФ. Федеральное Собрание РФ. Правительство РФ. Суды РФ.
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Механизм управления охраной окружающей среды.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Правовое регулирование, коррупционные риски

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
<b>Знает</b> основные положения Конституции РФ, Гражданского, Градостроительного, Трудового, Земельного, Уголовного Кодексов, Кодекса об	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет

административных правонарушений, законов «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», «О государственной тайне», «Об охране окружающей среды», «О противодействии коррупции», «О противодействии терроризму», «О противодействии экстремистской деятельности», законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, позволяющие решать профессиональные задачи.		
<b>Знает</b> правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических регламентов, в том числе в градостроительстве, жилищно-коммунальном комплексе и в сфере противодействия коррупции, терроризму и экстремистской деятельности.	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
<b>Знает</b> этические нормы антикоррупционного поведения, противодействия экстремизму и терроризму, обоснования управленческих и организационных решений с учетом этих факторов.	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
<b>Знает</b> виды мер по предупреждению коррупции, терроризму и экстремистской деятельности.	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора мер по предупреждению проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения.	1,2	Домашнее задание Контрольная работа

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач



## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 8 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы права в различных сферах жизнедеятельности и	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Форма государства. Форма правления, Форма государственного устройства, политический режим.</li><li>2. Правовое государство. Гражданское общество.</li><li>3. Правовая система. Система права. Система законодательства.</li><li>4. Правовые отношения (правоотношения). Правомерное поведение, правонарушения и юридическая ответственность.</li><li>5. Основы конституционного строя РФ.</li><li>6. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина.</li><li>7. Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита.</li><li>8. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки.</li><li>9. Право собственности и другие вещные права. Обязательственное право.</li><li>10. Ответственность за нарушение обязательств.</li><li>11. Гражданско-правовой договор.</li><li>12. Обязательства по производству работ.</li><li>13. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства.</li></ol>
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски	<ol style="list-style-type: none"><li>14. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Территориальное планирование.</li><li>15. Общественные обсуждения и публичные слушания в градостроительной деятельности. Градостроительное зонирование. Планировка территории.</li><li>16. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости.</li><li>17. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.</li><li>18. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта,</li></ol>

		<p>сноса объектов капитального строительства.</p> <p>19. Жилое помещение как объект жилищных прав. Строительство жилых домов как основание возникновения права собственности.</p> <p>20. Система договоров о предоставлении жилых помещений в пользование.</p> <p>21. Пользование специализированными жилыми помещениями.</p> <p>22. Правовой режим общего имущества в многоквартирном доме.</p> <p>23. Трудовой договор.</p> <p>24. Рабочее время (режим рабочего времени). Время отдыха.</p> <p>25. Оплата и нормирование труда.</p> <p>26. Расторжение трудового договора. Документы при приеме на работу и при увольнении.</p> <p>27. Трудовые споры.</p> <p>28. Понятие и виды преступлений. Состав преступления.</p> <p>29. Отдельные виды преступлений. Уголовная ответственность. Наказание и его виды.</p> <p>30. Особенности административных правоотношений.</p> <p>31. Субъекты и объекты административных правоотношений.</p> <p>32. Состав административного правонарушения.</p> <p>33. Административная ответственность. Виды административных наказаний.</p> <p>34. Субъекты и объекты земельных правоотношений. Состав земель.</p> <p>35. Основания возникновения прав на землю. Сервитут.</p> <p>36. Полномочия государственных органов и органов местного самоуправления в области земельных отношений.</p> <p>37. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров.</p> <p>38. Право на информацию как институт информационного права.</p> <p>39. Институт электронного документооборота.</p> <p>40. Персональные данные как институт информационного права.</p> <p>41. Экологические права и обязанности граждан.</p> <p>42. Право собственности на природные ресурсы.</p> <p>43. Информационное обеспечение в сфере природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>44. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза.</p> <p>45. Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции в РФ.</p> <p>46. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции.</p> <p>47. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия коррупции.</p> <p>48. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия терроризму и экстремистской деятельности.</p>
--	--	--

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 8 семестре;
- домашнее задание в 8 семестре.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

*Контрольная работа по теме: «Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».*

Типовые варианты контрольной работы:

Вариант № 1

Задача 1 по теме Конституционное право.

Администрация Ленинского района г. Красноярска отказала гражданке Ульяновой Н.В. в постоянной регистрации по месту жительства её сестры в связи с тем, что в случае такой регистрации будут существенно ухудшены жилищные условия лиц, проживающих в этом помещении. Гражданка Ульянова Н.В. является беженкой, ее сестра согласна на регистрацию Ульяновой Н.В. на занимаемую ею жилую площадь.

Правомерен ли отказ в регистрации?

Задача 2 по теме Гражданское право.

Во исполнение договора строительного подряда, заключенного с ОАО «Ребус» (заказчик), ЗАО «Стройком» (подрядчик) возвело четырёхэтажное административное здание. Согласно договору строительство каждого этапа представляло собой отдельный этап работ, который принимался заказчиком по отдельному акту.

После завершения строительства, 5 апреля 2004 года, здание было принято заказчиком целиком в соответствии с требованиями законодательства.

7 июня 2007 года произошло обрушение расположенного в здании лестничного пролета, в результате чего пострадал сотрудник одной из расположенных в нем организаций Ивановский. В результате аварии он полностью утратил профессиональную правоспособность.

Проведенная экспертиза установила, что причиной обрушения стало нарушение ЗАО «Стройком» строительных норм и правил.

Основываясь на результатах экспертизы, ОАО «Ребус» (собственник здания) 21 июня 2007 года предъявило к ЗАО «Стройком» иск о возмещении причиненных убытков.

23 июня 2007 года Ивановский также предъявил к ЗАО «Стройком» иск о возмещении вреда, причиненного его здоровью.

Возражая против требований истцов, представитель ЗАО «Стройком» утверждал, что трехлетний срок исковой давности, исчисляемый согласно закону, с момента принятия работы в целом, истек 6 апреля 2007 года.

Какое решение должен принять суд?

Задача 3 по теме Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».

Начальник одного департаментов федерального министерства издал распоряжение «О перечне должностных лиц, обязанных представлять сведения о расходах, доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера в отношении себя, своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей». В данном распоряжении были перечислены все должностные лица, указанные в соответствующем Перечне должностей, утвержденным приказом Министерства, а также сверх этого были указаны должности некоторых служащих, на которые по функциональным обязанностям возложены полномочия по рассмотрению и визированию проектов договоров и приказов.

Проанализируйте данный приказ на соответствие законодательству.

Вариант № 2

Задача 1 по теме Трудовое право.

Приказом по заводу водитель Травкин был уволен по собственному желанию. Травкин обратился в суд с иском, ссылаясь на то, что заявление об увольнении он не подавал. Представитель завода

пояснил в суде, что Травкин, поссорившись со своим непосредственным руководителем, пришел в отдел кадров и устно заявил, что больше работать не собирается. На следующий день, а также в последующие дни он на работу не вышел и был уволен. По данному факту Травкин разъяснил, что из-за конфликта на работе у него обострилась гипертоническая болезнь, он получил больничный лист, поэтому и не приходил на работу.

Какое решение должен принять суд?

Задача 2 по теме Административное право.

Гражданин Валиков, будучи в нетрезвом состоянии, открыл стрельбу из охотничьего ружья во дворе дома, где он проживал. Его сосед, военный летчик, оказавшись очевидцем этого правонарушения, составил протокол об административном правонарушении, который передал командиру своей войсковой части. Командир части, рассмотрев данное дело, вынес постановление о назначении административного наказания в виде административного штрафа.

Дайте правовую оценку этому казусу.

Задача 3 по теме Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».

Маслов А.Е. – старший преподаватель университета (ГБОУ ВПО), взял деньги в сумме 50 тыс. руб. с гражданки Рзаевой М.Д. за оказание помощи ее сыну при поступлении в университет. Маслов пообещал, что сын Рзаевой М.Д. в обязательном порядке поступит учиться в университет, в противном случае он обещал вернуть ей деньги. При этом Маслов не входил в состав приемной комиссии и реально не влиял на процесс поступления сына Рзаевой М.Д. в институт. Оцените действия Маслова с точки зрения противоправности.

Усматривается ли в его действиях признаки преступления? Совершил ли Маслов коррупционное деяние?

*Домашнее задание по теме: Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски.*

Тема: Теоретические основы возникновения государства.

Задание 1. Дать анализ теориям происхождения государства. Привести сильные и слабые позиции одной из теорий.

Задание 2. Охарактеризовать антикоррупционную деятельность государства как научно-обоснованную последовательную и системную деятельность.

Тема: Основы Конституционного права.

Задание 1. Составить схему органов местного самоуправления в субъекте Российской Федерации по месту жительства обучающегося.

Задание 2. Дать описание развитию института общественного контроля за соблюдением антикоррупционного законодательства РФ. Раскрыть механизмы общественного контроля за деятельностью государственных и муниципальных органов.

Тема: Основы Гражданского права.

Задание 1. Составить гражданско-правовой договор.

Задание 2. Раскрыть содержание Национальной стратегии противодействия коррупции.

Тема: Основы Информационного права.

Задание 1. Дать характеристику актуальным изменениям и дополнениям к федеральным законам РФ от 21.07.1993 №5485-1 «О государственной тайне» и от 27.07. 2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

Задание 2. Привести возможности реализации права граждан на получение достоверной информации, повышения независимости средств массовой информации.

Тема: Основы Экологического права.

Задание 1. Составить таблицу видов юридической ответственности за экологические правонарушения.

Задание 2. Раскрыть роль морали и этики в противодействии коррупции и особенности требований к служебному поведению в условиях модернизации государственного управления.

Тема: Основы Трудового права.

Задание 1. Составить примерный трудовой договор в соответствии с требованиями трудового законодательства.

Задание 2. Дать понятие конфликта интересов на государственной и муниципальной службе и сформировать порядок предотвращения и урегулирования конфликта интересов на

государственной и муниципальной службе в соответствии с антикоррупционным законодательством.

Тема: Правовое регулирование градостроительной деятельности.

Задание 1. Составить схему органов строительного контроля и государственного строительного надзора в РФ.

Задание 2. Составить описание системы правоохранительных и контролирующих органов по противодействию коррупции в РФ.

Тема: Основы Административного права.

Задание 1. Дать характеристику актуальным изменениям и дополнениям к Кодексу об административных правонарушениях РФ.

Задание 2. Раскрыть сущность, цели и задачи административной реформы как инструмента обеспечения экономической безопасности страны и противодействия коррупции.

Тема: Основы Уголовного права.

Задание 1. Дать характеристику субъектам Уголовного права как отрасли и субъектам преступления.

Задание 2. Привести систему мер, включающую в себя меры по предупреждению коррупции, по уголовному преследованию лиц, совершивших коррупционные преступления, и по минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных деяний.

Тема: Организационные основы противодействия коррупции. Коррупционные риски.

Задание 1. Раскрыть содержание деятельности органов государственной власти, субъектов РФ, органов местного самоуправления по противодействию коррупции.

Задание 2. Составить перечень функций органов (организаций), связанных с коррупционными рисками.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Правовое регулирование, коррупционные риски

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Правоведение: учебник для студентов неюридических вузов / [А. В. Малько [и др.] ; под ред. А. В. Малько ; Институт государства и права Российской академии наук Саратовский филиал. - 5-е изд., стереотип. - Москва: КНОРУС, 2018. – 400 с. ISBN 978-5-406-06015-5	100
2	Румянцева, Е. Е. Противодействие коррупции: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Е. Румянцева. - Москва: Юрайт, 2018. - 267 с. : ил., табл. - (Бакалавр - Магистр). - Библиогр.: с. 267. ISBN 978-5-534-00252-2	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Румянцева, Е. Е. Противодействие коррупции: учебник и практикум для вузов / Е. Е. Румянцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00252-2.	<a href="https://urait.ru/bcode/512437">https://urait.ru/bcode/512437</a>
2	Малько А. Правоведение: учебник / Малько А., В., под ред. — Москва: КноРус, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-406-11121-5.	<a href="https://book.ru/book/947547">https://book.ru/book/947547</a>
3	Мартыненко А.В. Профилактика экстремизма в молодежной среде: учебное пособие для вузов / А. В. Мартыненко [и др.] ; под общей редакцией А. В. Мартыненко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04849-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/515087">https://urait.ru/bcode/515087</a>

4	Противодействие коррупции в строительной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по всем УГСН 08.00.00 Техника и технологии строительства, реализуемым НИУ МГСУ / [С. В. Колобова [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (0,68Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2019. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-2062-2.	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/27.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/27.pdf</a>
---	---	---



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Правовое регулирование, коррупционные риски

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Правовое регулирование, коррупционные риски

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense;

		<p>Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense;  Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense;  Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор  бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется  бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense;  Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense;  Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure  Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13 АО  НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор №  109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для  самостоятельной работы  обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-  колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный  беспроводной  Клавиатура Clevy с большими  кнопками и накладкой  (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная  малая  Кнопка компьютерная выносная  малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo  KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo  KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно  на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется  бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846  от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно  на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 -  АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется  бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется  бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для  самостоятельной работы  обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17  2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или  подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-  ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 -  АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор  бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure  Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется  бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.п.н., доцент	Романова Е.В.
преподаватель		Магина А.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) Социальных, психологических и правовых коммуникаций.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальное взаимодействие в отрасли» является формирование компетенций обучающегося в области самоорганизации, саморазвития, реализации своей роли в команде, межкультурной коммуникации в учебной и профессиональной сфере, проведения комплексного предпроектного анализа с применением методов социального исследования с учетом интенсивной цифровизации общества.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока I «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия. Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>УК-3.1</b> Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней
	<b>УК-3.2</b> Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация
	<b>УК-3.3</b> Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении, преодоление конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных
<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>УК-4.4</b> Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	<b>УК-5.4</b> Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия
<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1</b> Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств)
	<b>УК-6.2</b> Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
	<b>УК-6.3</b> Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
<b>УК-10.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и	<b>УК-10.3</b> Оценка возможных последствий проявлений экстремизма, терроризма, коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде
	<b>УК-10.4</b> Выбор мер по предупреждению проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
противодействовать им в профессиональной деятельности	
<b>ОПК-1.</b> Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	<b>ОПК-1.6</b> Выявление особенностей восприятия различных форм представления архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.
<b>ОПК-2.</b> Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	<b>ОПК-2.7</b> Выбор методов сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>УК-3.1</b> Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней	<b>Знает</b> характеристики команды как особой социальной группы <b>Знает</b> отличие функциональных и командных ролей <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> идентификации роли членов команды и собственной роли в ней <b>Имеет навык (основного уровня)</b> выполнения работы в мини-группе (команде)
<b>УК-3.2</b> Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация	<b>Знает</b> вербальные и невербальные средства установления контакта <b>Знает</b> особенности репрезентативных систем человека <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самопрезентации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> распознавать эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам <b>Имеет навык (основного уровня)</b> коммуникативного ролевого поведения
<b>УК-3.3</b> Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении, преодоление конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач	<b>Знает</b> причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров <b>Знает</b> причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций <b>Знает</b> виды и формы социального контроля <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа конфликтных ситуаций <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> распознавания коммуникативных барьеров
<b>УК-4.4</b> Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	<b>Знает</b> специфику сбора, анализа, систематизации и передачи информации (в том числе при помощи цифровых средств) при проведении исследований <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования цифровых инструментов для организации и проведения исследования социальных проблем профессиональной деятельности.
<b>УК-5.4</b> Идентификация собственной личности в условиях	<b>Знает</b> виды и характеристики социальных групп <b>Знает</b> типы восприятия межкультурных различий в условиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
культурного разнообразия	культурного разнообразия <b>Знает</b> причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> идентифицировать себя как представителя культурной группы
<b>УК-6.1</b> Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств)	<b>Знает</b> правила целеполагания <b>Знает</b> виды личностных ресурсов и ограничений <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования целей, в том числе для саморазвития и самообразования <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов.
<b>УК-6.2</b> Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	<b>Знает</b> способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности <b>Знает</b> виды и уровни профессиональной мотивации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования рекомендаций для саморазвития
<b>УК-6.3</b> Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	<b>Знает</b> требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли <b>Знает</b> способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность <b>Знает</b> каналы социальной и профессиональной мобильности <b>Знает</b> причины и последствия трудовой миграции <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> планирования собственной карьеры
<b>УК-10.3</b> Оценка возможных последствий проявлений экстремизма, терроризма, коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде	<b>Знает</b> возможные последствия проявлений экстремизма, терроризма в общественной и(или) в профессиональной среде
<b>УК-10.4</b> Выбор мер по предупреждению проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения	<b>Знает</b> комплекс мер по профилактике экстремизма, терроризма <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки поведения людей с точки зрения возможных проявлений экстремизма, терроризма
<b>ОПК-1.6</b> Выявление особенностей восприятия различных форм представления архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения особенностей восприятия различных форм представления архитектурного проекта специалистами в области архитектуры и строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой
<b>ОПК-2.7</b> Выбор методов сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.	<b>Знает</b> методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения различных методов, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, для сбора информации. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа данных о социально-культурных условиях района застройки.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации	А	4		10				51	27	Контрольная работа (р.1) Домашнее задание (р. 2)
2	Учебно-профессиональная среда: проблемы и методы их реализации	А	6		10						
Итого за семестр		А	10		20				51	27	Зачет

\* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

#### 4.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации	<b>Социальное взаимодействие и социальное регулирование в обществе.</b> Введение в дисциплину: социальное взаимодействие и социальное регулирование. Нормы социального взаимодействия: формальные и неформальные. Вербальные и невербальные средства установления контакта. Особенности социальной перцепции. Социальное регулирование и социальные регуляторы. Группы и команды в организации. Функциональные и командные роли. Деловое



		<p>взаимодействие. Барьеры, разногласия и конфликты в межличностном и профессиональном взаимодействии</p> <p><b>Субъект социального взаимодействия</b> Формирование индивидуально-личностных характеристик субъекта взаимодействия как результат его взаимодействия с внешней и внутренней средой. Личностные ресурсы и ограничения. Самооценка. Самоорганизация и самообразование как средства самореализация личности в профессиональной деятельности. Целеполагание как базовый элемент самоорганизации. Мотивация.</p> <p><b>Культурное разнообразие и социально-культурная идентичность. Межкультурное взаимодействие.</b> Культура и культурное разнообразие. Основные направления усиления культурного разнообразия. Миграционные процессы в современном мире. Социально-культурная идентичность. Способы и сложности идентификации в поликультурном обществе. Межкультурное взаимодействие: формы и виды. Профилактика и возможные последствия проявлений экстремизма, терроризма в общественной и(или) в профессиональной среде.</p>
2	Учебно-профессиональная среда: проблемы и методы их реализации	<p><b>Социальное пространство строительной отрасли</b> Требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли. Каналы социальной и профессиональной мобильности. Причины и последствия трудовой миграции. Построение профессиональной карьеры. Целеполагание. Векторы построения карьеры. Способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность: реставрация и реконструкция.</p> <p><b>Социологические исследования: изучение и понимание социальной реальности.</b> Фундаментальное и прикладное архитектурно-социологическое исследование, основные задачи. Предпроектное исследование: основные требования к проведению предпроектных исследований, их значение и функции. Методология, методика и техника предпроектных социологических исследований. Количественные и качественные методы предпроектных исследований. Специфика сбора, анализа, систематизации и передачи информации при проведении исследований. Возможности применения цифровых инструментов для организации и проведения исследования.</p>

#### 4.2. Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации	<p><b>Социальное взаимодействие и социальное регулирование в команде.</b> Коллектив и команда. Нормы и правила функционирования команды и социальное регулирование. Командные роли: их виды. Выбор и реализация ролей. Специфика творческих профессиональных команд. Виртуальные проектные команды. Правила взаимодействия в группе и команде. Разбор кейсов.</p> <p><b>Профессиональная этика и деловое взаимодействие</b> Деловое и личное взаимодействие в группе: этические нормы и нравственные обязательства. Вербальная и невербальная коммуникации. Девiantное поведение, конфликты. Тренировка командной работы в процессе реализации общей цели.</p>

		<p><b>Ресурсы личности</b> Способы активации личностных ресурсов. Ресурсные состояния. Способы оценки ресурсных состояний и психологические техники для вхождения в ресурсное состояние</p> <p><b>Интеграция личности в межкультурную среду.</b> Социально-культурная идентичность. Способы интеграции личности в поликультурную учебную и профессиональную среду. Конфликты в процессе межкультурной коммуникации. Межкультурная компетентность как способ предупреждения конфликтной ситуации. Управление конфликтом. Культурные ассимиляторы.</p> <p><b>Поликультурные коллективы и команды. Межкультурная коммуникация в поликультурном коллективе.</b> Культурное разнообразие: миграция и формирование поликультурных коллективов. Социально-культурные различия. Особенности межкультурных коммуникаций. Коммуникационные барьеры и способы их преодоления. Творческое задание</p>
2.	Учебно-профессиональная среда: проблемы и методы их реализации	<p><b>Рынок труда и образовательных услуг.</b> Адаптация к профессиональной деятельности Физиологическая, психологическая и социальная адаптация. Особенности дезадаптации. Построение карьеры: индивидуальный стиль деятельности. Планирование собственной карьеры с учетом личностных ресурсов и современных требований рынка труда к выпускникам вузов. Дискуссия.</p> <p><b>Социальные основы архитектурно-градостроительного проектирования</b> Определение социальной сущности архитектурного проекта: учет культурных традиций, социальных, этнических и демографических факторов. Социоэкологические составляющие проекта: анализ биосферных и социальных потребностей. Роль архитектора в формировании устойчивого социального пространства. Особенности восприятия различных форм представления архитектурного проекта. Решение кейсов. Цифровые инструменты для организации и проведения исследования</p> <p><b>Методологические и методические основы проведения предпроектного социологического исследования.</b> Тренировка умения включаться в продуктивную совместную деятельность, командную работу для реализации общей цели. Составление программы социологического исследования. Обсуждение специфики генеральной и выборочной совокупности. Изучение типов выборки, их характеристики и возможности применения. Определение типа выборки для группового исследования по выбранной теме. Выполнение практического задания.</p> <p><b>Количественные методы в предпроектном социологическом исследовании. Конструирование инструментария.</b> Изучение и классификация методов сбора информации. Выделение особенностей и недостатков. Выбор метода для реализации сбора информации группой (командой). Количественные методы в исследовании. Анкетирование. Анализ документов. Контент-анализ. Социометрия как метод изучения малых групп. Анкетные опросы и интервью. Структура анкеты: виды вопросов. Выполнение практического задания.</p> <p><b>Социальное регулирование в архитектурно-градостроительной сфере на основе данных предпроектного исследования.</b> Распределение социальных ресурсов в рамках поселения. Регулирование интересов и потребностей различных социальных групп и новых городских сообществ. Тренинг групповой презентации.</p>

4.5. *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)* - Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

*Форма обучения – очная*

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации	<p><b>Понятие и структура личности.</b>            Определение личности. Социальные характеристики личности. Современные критерии оценивания личности. Техники оценки личностных ресурсов.</p> <p><b>Формирование личности.</b>            Факторы формирования личности. Значение самоорганизации и самообразования для профессионального роста личности. Модели и механизмы самоорганизации. Технологии целеполагания.</p> <p><b>Самообразование в современном обществе.</b>            Значение и возможности получения самообразования. Самообразование как фактор профессионального роста и конкурентоспособности. Научная деятельность. Способы представления результатов научной деятельности.</p> <p><b>Реализация личности в профессиональной деятельности.</b>            Значение личностных характеристик при реализации профессиональной деятельности. Требования современного общества к формированию устойчивой среды жизнедеятельности. Использование информационных технологий при формировании среды жизнедеятельности. Формирование «доступной среды». Реализация творческого потенциала личности в профессиональной деятельности. Выполнение заданий.</p>
2	Учебно-профессиональная среда: проблемы и методы их реализации	<p><b>Качественные методы в предпроектном исследовании.</b>            Методы социальных, социологических и социально-психологических исследований. Моделирование. Диагностика. Экспертиза. Кейс-стади в предпроектном исследовании. Глубинное интервью. Наблюдение. Разработка инструментария: Гайд интервьюера. Карточка и дневник наблюдателя. Анализ результатов наблюдения. Социально-психологические исследования: социометрический анализ, тестовые процедуры как источник информации.</p>

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе ДИСЦИПЛИНЫ.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> характеристики команды как особой социальной группы	1	зачет
<b>Знает</b> отличие функциональных и командных ролей	1	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> идентификации роли членов команды и собственной роли в ней	1,2	контрольная работа, домашнее задание
<b>Имеет навык (основного уровня)</b> выполнения работы в мини-группе (команде)	2	домашнее задание
<b>Знает</b> вербальные и невербальные средства установления контакта	2	зачет домашнее задание
<b>Знает</b> особенности репрезентативных систем человека	1	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самопрезентации	1	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> распознавать эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам	1	контрольная работа

<b>Имеет навык (основного уровня)</b> коммуникативного ролевого поведения	2	домашнее задание
<b>Знает</b> причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров	1	зачет
<b>Знает</b> причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций	2	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> виды и формы социального контроля	1	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа конфликтных ситуаций	2	домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> распознавания коммуникативных барьеров	2	домашнее задание
<b>Знает</b> специфику сбора, анализа, систематизации и передачи информации (в том числе при помощи цифровых средств) при проведении исследований	2	зачет, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования цифровых инструментов для организации и проведения исследования социальных проблем профессиональной деятельности.	2	домашнее задание
<b>Знает</b> виды и характеристики социальных групп	1	зачет, контрольная работа
<b>Знает</b> типы восприятия межкультурных различий в условиях культурного разнообразия	1	зачет
<b>Знает</b> причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия	1	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> идентифицировать себя как представителя культурной группы	2	домашнее задание
<b>Знает</b> правила целеполагания	1	зачет
<b>Знает</b> виды личностных ресурсов и ограничений	1	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования целей, в том числе для саморазвития и самообразования	1	зачет, контрольная работа
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов.	2	домашнее задание
<b>Знает</b> способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности	1	зачет
<b>Знает</b> виды и уровни профессиональной мотивации	1	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования рекомендаций для саморазвития	1	контрольная работа
<b>Знает</b> требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли	2	зачет
<b>Знает</b> способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность	2	зачет
<b>Знает</b> каналы социальной и профессиональной мобильности	2	зачет
<b>Знает</b> причины и последствия трудовой миграции	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> планирования собственной карьеры	2	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> возможные последствия проявлений экстремизма, терроризма в общественной и(или) в профессиональной среде	1	зачет
<b>Знает</b> комплекс мер по профилактике экстремизма, терроризма	1	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки поведения людей с точки зрения возможных	1	зачет

проявлений экстремизма, терроризма		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения особенностей восприятия различных форм представления архитектурного проекта специалистами в области архитектуры и строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой	1,2	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки	2	зачет, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения различных методов, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, для сбора информации.	2	зачет, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа данных о социально-культурных условиях района застройки.	2	зачет, домашнее задание

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта для очной формы обучения в А семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в А семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и уровни социального взаимодействия</li> <li>2. Особенности репрезентативных систем человека.</li> <li>3. Нормы социального взаимодействия.</li> <li>4. Специфика делового (профессионального) взаимодействия.</li> <li>5. Взаимодействие в организации, группе, команде.</li> <li>6. Характеристики команды.</li> <li>7. Барьеры в коммуникации: причины появления и способы преодоления.</li> <li>8. Социальные роли и статусы. Отличие функциональных и командных ролей.</li> <li>9. Этические нормы и профессиональная этика.</li> <li>10. Социальное регулирование. Социальные регуляторы.</li> <li>11. Возможные последствия проявлений экстремизма, терроризма в общественной и(или) в профессиональной среде</li> <li>12. Методы социального регулирования и контроля.</li> <li>13. Межкультурная коммуникация: виды и типы.</li> <li>14. Ценностно-нормативные системы разных культур: универсальное и особенное.</li> <li>15. Направления усиления культурного разнообразия мира.</li> <li>16. Типы и виды межкультурного взаимодействия.</li> <li>17. Идентичность и идентификация.</li> <li>18. Толерантность: виды и формы проявления. Интолерантность.</li> <li>19. Методы уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию, культурным традициям</li> <li>20. Этноцентризм и культурный релятивизм</li> <li>21. Способы культурной интеграции в обществе и коллективе</li> <li>22. Коммуникационные барьеры и их виды.</li> <li>23. Способы преодоления межкультурных барьеров.</li> <li>24. Конфликтное взаимодействие: причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций.</li> <li>25. Межкультурные конфликты в обществе: причины и специфика</li> <li>26. Межкультурные конфликты в поликультурном учебном коллективе.</li> <li>27. Роль этических норм поведения в межкультурном взаимодействии.</li> <li>28. Способы разрешения межкультурных конфликтов</li> <li>29. Приведите пример взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств.</li> </ol>
2.	Учебно-профессиональная среда: проблемы и методы их реализации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные урбанистические процессы: социальные проблемы.</li> <li>2. Комфортные условия жизнедеятельности: основные характеристики.</li> <li>3. Показатели комфортной городской среды. Технологии Smart city и их социальные последствия</li> <li>4. Требования рынка труда к специалистам строительной отрасли.</li> </ol>



		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество.</li> <li>6. Каналы профессиональной и социальной мобильности.</li> <li>7. Экоустойчивое проектирование: социальные составляющие.</li> <li>8. Социальные (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным архитектурным объектам различных типов.</li> <li>9. Взаимодействие и взаимовлияние архитектуры и общества.</li> <li>10. Социальные функции архитектуры.</li> <li>11. Архитектура как средство социального регулирования и управления поведением.</li> <li>12. Этнические элементы в архитектуре и социально-культурная интеграция.</li> <li>13. Учет особенностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан</li> <li>14. Особенности методики и этапов реализации прикладного исследования</li> <li>15. Предпроектные, проектные и постпроектные социологические исследования, их специфика и значение</li> <li>16. Программа социологического исследования, структура</li> <li>17. Опрос, как метод сбора информации. Виды опроса.</li> <li>18. Метод наблюдения: особенности, виды.</li> <li>19. Метод анализа документов, его характеристика.</li> <li>20. Документ в социологии. Его специфика и виды.</li> <li>21. Анкета, требования к составлению, структура. Виды вопросов.</li> <li>22. Интервью как метод получения первичной информации, основные виды.</li> <li>23. Требования к проведению интервью.</li> <li>24. Виды социологического исследования.</li> <li>25. Качественные методы в социологии, их специфика.</li> <li>26. Социальные исследования: функции и методы.</li> <li>27. Использование социально-психологических методов в предпроектном исследовании.</li> <li>28. Виды качественных исследований</li> <li>29. Проблемы качества социологической информации</li> <li>30. Анализ и интерпретация исследовательских данных.</li> <li>31. Миграция и ее культурные последствия.</li> </ol>
--	--	--

### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

### *2.2. Текущий контроль*

#### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа в А семестре;
- Домашнее задание в А семестре.

#### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа проводится в виде письменного опроса по первому разделу дисциплины. Тема опроса «Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации»*

*Перечень типовых вопросов.*

1. Виды и уровни социального взаимодействия
2. Нормы социального взаимодействия.
3. Социальные роли и статусы.
4. Специфика делового (профессионального) взаимодействия.
5. Взаимодействие в организации, группе, команде.
6. Коллектив и команда.
7. Социальные роли в группе, лидерские роли.
8. Ролевые функции в команде. Командные роли.
9. Этические нормы и профессиональная этика.
10. Виды социального регулирования
11. Методы социального регулирования и контроля.
12. Социальные санкции.
13. Межличностная, межгрупповая коммуникация.
14. Нравственные нормы и профессиональная этика.

*Типовые варианты выполнения задания.*

*Вариант 1.* Контрольная работа проводится в виде устного ответа обучающегося во время аудиторного занятия.

*Вариант 2.* Контрольная работа выполняется в виде письменного опроса по первому разделу дисциплины.

*Домашнее задание выполняется в виде письменной работы по второму разделу дисциплины.*

*Домашнее задание по теме «Социальные проблемы в сфере архитектурно-градостроительной деятельности».*

*Перечень типовых тем:*

1. Ценности и нормы современного общества.
2. Ценностные ориентации личности в контексте межкультурного взаимодействия.
3. Виды идентичности и самоидентификация. Функции идентичности.
4. Городские субкультуры и идентичность.
5. Этнические и конфессиональные группы: их характеристика.
6. Межкультурный конфликт причины и методы его разрешения.
7. Культурные ассимиляторы как способы формирования межкультурной сензитивности.
8. Способы адаптации и интеграции студентов разной этнической принадлежности в студенческой группе.
9. Виды коммуникативных барьеров.
10. Этноцентризм: положительные и отрицательные проявления.
11. Стереотипы и их роль в межкультурной коммуникации.
12. Ассимиляция и мультикультурализм как способы интеграции мигрантов.
13. Миграция и ее влияние на развитие современной культуры.
14. Характеристика методов адекватного восприятия межкультурного разнообразия.
15. Профессиональная этика в общении с представителями различных этно-религиозных групп.
16. Этические нормы поведения в разрешении межкультурных конфликтов.
17. Нравственные нормы и профессиональная этика.
18. Проблема сохранения лучших традиций отечественного градостроительства.

19. Решение социальных проблем в контексте процесса реновации: интересы и потребности горожан.
20. Мнение горожан о сохранении историко-культурного наследия.
21. Социально-культурные традиции и их сохранение: мнение молодых горожан.
22. Как архитектура решает социальные проблемы: удовлетворение потребностей городских жителей.
23. Влияние культурных, этно-демографических, этноконфессиональных факторов на формирование городского пространства: обзор мнений.
24. Социальные аспекты «зеленых стандартов»: возможности реализации.
25. Экология жилища: социальные составляющие. Изучение потребностей жителей.
26. Организация городской среды, городское зонирование, городское строительство с учетом этнодемографических факторов. Анализ общественного мнения, диагностика и прогнозирование.
27. Социально-культурные условия района застройки: удовлетворенность жителей
28. Потребности жителей в комфортных условиях жизнедеятельности
29. Цифровые технологии в архитектурно-строительной деятельности: проблемы и перспективы использования
30. Отношение населения к технологиям умного дома.
31. Перспективы искусственного интеллекта в образовании и деятельности реконструктора и реставратора.
32. Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.
33. Проблемы адаптации выпускников вузов в профессиональной среде
34. Формирование в образовательных учреждениях доступности среды для инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
35. Высшее образование как средство для самореализации и личностного роста.
36. Участие студентов в различных видах научной деятельности.
37. Самоорганизация и самообразование в учебной деятельности.
38. Творчество в жизни студентов

*Типовые варианты выполнения задания.*

Домашнее задание выполняется в виде социологического исследования (групповая работа).

Перечень работ:

- 1) разработка программы исследования (изучение литературы и других информационных источников, выделение социально-психологической проблемы)
- 2) написание методологической части в Google-документах (описание проблемной ситуации, формулировка проблемы, оформление методологического аппарата и программы исследования, написание отчета)
- 3) проведение опроса и обработка результатов с помощью Google-формы (разработка анкеты, сбор эмпирических данных, анализ результатов),
- 4) оформление результатов в Google-презентации (оформление результатов работы, презентация и защита).

Подготовленная для защиты презентация, отчет в формате .pdf и таблицы с результатами в формате .excel а также ссылки на цифровые ресурсы, использованные командой для организации совместной работы размещаются в портфолио ЛКС.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 10 семестре (очная форма). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения за-	Не допускает ошибки при выполнении заданий

	дач	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

### 3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07.	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Багдасарьян, Н. Г. Социология [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Г. Багдасарьян, М. А. Козлова, Н. Р. Шушанян ; под ред.: Н. Г. Багдасарьян ; Высшая школа экономики. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9916-5656-6	150

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Социология: учебное пособие / И. В. Андреев, Л. В. Власенко, З. И. Иванова [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 275 с. — ISBN 978-5-7264-1450-8.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/60764.html">https://www.iprbookshop.ru/60764.html</a>
2.	Иванова, З. И. Социологические методы для устойчивого развития города: учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 38.03.02 Менеджмент, 07.03.04 Градостроительство, и студентов магистратуры направления подготовки 07.04.01 Архитектура / З. И. Иванова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 202 с. — ISBN 978-5-7264-1297-9.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/48041.html">https://www.iprbookshop.ru/48041.html</a>

3.	Социальное взаимодействие в учебной и профессиональной деятельности : учебное пособие / А. Д. Ишков, Н. Г. Милорадова, Е. В. Романова, Е. А. Шныренков ; под редакцией Н. Г. Милорадова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 129 с. — ISBN 978-5-7264-1445-4.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/60774.html">http:// www.iprbookshop.ru/ 60774.html</a>
4.	Булатова, Е. А. Психология социального взаимодействия : учебное пособие / Е. А. Булатова, Н. А. Зимина, С. М. Зинина. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-528-00199-9.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/80827.html">https:// www.iprbookshop.ru/ 80827.html</a>
5.	Белая, Е. Н. Межкультурная коммуникация. Поиски эффективного пути: учебное пособие / Е. Н. Белая. — Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 312 с. — ISBN 978-5-7779-1974-8.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/59614.html">http:// www.iprbookshop.ru/ 59614.html</a>
6.	Гендина, Н. И. Информационная культура личности: технология продуктивной интеллектуальной работы с информацией в условиях интернет-среды. В 2 томах. Т.2 : учебное пособие / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под редакцией Н. И. Гендиной. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-8154-0518-9, 978-5-8154-0520-2 (т.2).	<a href="https://www.iprbookshop.ru/108554.html">https:// www.iprbookshop.ru/ 108554.html</a>

Согласовано:  
НТБ

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Система проверки текстов на плагиат «Антиплагиат»	<a href="https://www.antiplagiat.ru/">https://www.antiplagiat.ru/</a>



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense);

		<p>Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  naпoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  naпoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
старший преподаватель	Канд. физ.-мат. наук	Рустанов Алигаджи Рабаданович
старший преподаватель	Канд. физ.-мат. наук	Кукушкин Максим Владимирович

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Высшей математики»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося в области математики.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	<p><b>Знает</b> скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии, поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка, которые используются в строительстве; последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами дифференциального и интегрального исчисления; методы решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных, линейных однородных, линейных неоднородных дифференциальных уравнений (метод вариации произвольных постоянных, метод неопределенных коэффициентов).</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии, описания геометрических объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод; вычисления пределов и производной функции; решения задач на механические приложения производной; исследования функции одной переменной и построения графика; вычисления неопределенного и определенного интегралов; решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла; решения задач физического и геометрического характера, приводящие к дифференциальным уравнениям; решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных уравнений, линейных уравнений методом Бернулли, линейных неоднородных дифференциальных уравнений методом вариации произвольных постоянных, методом неопределенных коэффициентов.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов)  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия	1	15	-	15					Домашнее задание №1 (раздел 1) Домашнее задание №2 (раздел 2) Контрольная работа №1(раздел 2)
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	1	17	-	17	-	-	44	36	
Итого в 1 семестре:		1	32	-	32	-	-	44	36	Экзамен №1
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	2	15	-	15	-	-			Домашнее задание №3(раздел 3) Домашнее задание №4(раздел 4) Контрольная работа №2(раздел 4)
4	Обыкновенные дифференциальные уравнения	2	17	-	17	-	-	44	36	
Итого во 2 семестре:		2	32	-	32	-	-	44	36	экзамен№2
Итого:		1,2	64	-	64	-	-	88	72	Экзамен №1, 2

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ;

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела	Тема и содержание лекций
---	----------------------	--------------------------

	дисциплины	
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия.	<p>1.1. Определители второго и третьего порядка и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителей третьего порядка разложением по строке (столбцу). Понятие об определителе n-го порядка.</p> <p>1.2. Матрицы и действия над ними. Обратная матрица.</p> <p>1.3. Решение системы алгебраических линейных уравнений методом Гаусса, с помощью обратной матрицы, по формулам Крамера.</p> <p>1.4. Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису. Векторы в прямоугольной системе координат.</p> <p>1.5. Скалярное векторное и смешанное произведения векторов; их определения, основные свойства, способы вычисления и применения к решению физических и геометрических задач.</p> <p>1.6. Прямая на плоскости (различные виды уравнений прямой). Взаимное расположение 2-х прямых.</p> <p>1.7. Уравнения плоскостей, и их взаимное расположение. Прямая в пространстве. Вывод уравнений прямой.</p> <p>1.8. Кривые и поверхности 2-го порядка; их канонические уравнения и построение.</p>
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной	<p>2.1 Функция одной переменной. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.</p> <p>2.2 Сравнение бесконечно малых. Признаки существования пределов.</p> <p>2.3 Приращение функции. Непрерывность функции в точке и на интервале. Точки разрыва, их классификация.</p> <p>2.4 Производная функции, ее геометрический и механический смыслы. Правила дифференцирования.</p> <p>2.5 Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.</p> <p>2.6 Основные теоремы дифференциального исчисления (Ферма, Ролля, Лагранжа) и их геометрическая иллюстрация. Правило Лопиталья.</p> <p>2.7 Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум, наибольшее и наименьшее значение функции одной переменной на интервале.</p> <p>2.8 Выпуклость, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной</p>
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	<p>3.1 Первообразная. Теорема о разности первообразных, неопределенный интеграл. Методы интегрирования, использование таблиц интегралов.</p> <p>3.2 Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку. Определенный интеграл по отрезку (определение, основные свойства).</p> <p>3.3 Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.</p> <p>3.4 Приложения определенного интеграла для вычисления площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых.</p>
4	Обыкновенные дифференциальные уравнения	<p>4.1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Определение дифференциального уравнения, его порядка и решения. Задача Коши и теорема Коши для уравнений 1-го порядка. Общее и частное решения.</p> <p>4.2 Основные типы дифференциальных уравнений 1-го порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения второго порядка. Задача Коши. Общее и частное решения.</p> <p>4.3 Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка, методы решения.</p> <p>4.4 Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка. Фундаментальная система решений линейного однородного</p>

		<p>дифференциального уравнения.</p> <p>4.5 Теоремы о структуре общего решения линейного однородного и линейного неоднородного дифференциального уравнения.</p> <p>4.6 Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Комплексные числа и действия с ними. Нахождение фундаментальной системы решений.</p> <p>4.7 Методы решения линейных неоднородных дифференциальных уравнений (метод неопределенных коэффициентов, метод вариации произвольных постоянных)</p>
--	--	---

4.2 Лабораторные работы - Не предусмотрены учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия	<p>1.1 Определители второго и третьего порядка, вычисления, свойства. Миноры и алгебраические дополнения элементов. Разложение определителя по строке и по столбцу. Формулы Крамера.</p> <p>1.2 Матрицы. Операции над матрицами. Умножение матриц. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Метод Гаусса.</p> <p>1.3 Векторы в прямоугольной системе координат; операции над векторами. Орт вектора, направляющие косинусы вектора, признак коллинеарности векторов. Деление отрезка в данном отношении.</p> <p>1.4 Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, определения, свойства, вычисление. Применение к решению геометрических и физических задач.</p> <p>1.5 Прямая на плоскости, различные виды уравнения прямой, взаимное расположение двух прямых, угол между ними.</p> <p>1.6 Плоскость и прямая в пространстве. Уравнение плоскости по точке и нормальному вектору. Различные виды уравнений прямой. Взаимное расположение плоскостей и прямых.</p>
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной	<p>2.1 Методы вычисления пределов. Применение эквивалентных бесконечно малых. Непрерывность функции в точке. Исследование точек разрыва функции.</p> <p>2.2 Определение производной. Производная суммы, произведения и частного функций. Производная сложной функции, функции, заданной неявно и параметрически. Уравнения касательной и нормали к кривой в данной точке.</p> <p>2.3 Правило Лопиталя. Исследование функции по общей схеме: Точки экстремума, точки перегиба, асимптоты</p>
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	<p>3.1. Методы интегрирования. Таблица интегралов. Подведение функции под знак дифференциала. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей. Замена переменных для интегралов, содержащих иррациональные функции.</p> <p>3.2. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям, замена переменной. Вычисление площади криволинейной трапеции и объема фигуры вращения.</p>
4	Обыкновенные дифференциальные уравнения	<p>4.1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка</p> <p>4.2 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли</p> <p>4.3 Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижения порядка.</p>

	4.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений. 4.5 Линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод неопределенных коэффициентов. Метод вариации произвольных постоянных.
--	--

4.4 Компьютерные практикумы - Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) - Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия.	1. Разложение определителя по строке и по столбцу. Формулы Крамера. 2. Матрицы. Операции над матрицами. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Метод Гаусса. 3. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, определения, свойства, вычисление. Применение к решению геометрических и физических задач. 4. Различные виды уравнений прямой. Взаимное расположение плоскостей и прямых.
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	1. Методы вычисления пределов. 2. Исследование функций
3	Интегральное исчисление функций одной переменной	1. Замена переменных для интегралов, содержащих иррациональные функции. 2. Вычисление площади криволинейной трапеции и объема фигуры вращения.
4	Обыкновенные дифференциальные уравнения	1 Однородные дифференциальные уравнения первого порядка 2 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. 3 Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений. 4 Линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод неопределенных коэффициентов. Метод вариации произвольных постоянных.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзаменам), а также саму промежуточную аттестацию.



## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п.3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает:</b> скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии, поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка, которые используются в строительстве; последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами дифференциального и интегрального исчисления; методы решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных, линейных однородных, линейных неоднородных дифференциальных уравнений (метод вариации произвольных постоянных, метод неопределенных коэффициентов).	1-4	домашние задания №1 – №4 контрольная работа №1, №2 экзамен №1, №2
<b>Имеет навыки (начального уровня):</b> решения	1-4	домашние задания

инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии, описания геометрических объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод; вычисления пределов и производной функции; решения задач на механические приложения производной; исследования функции одной переменной и построения графика; вычисления неопределенного и определенного интегралов; решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла; решения задач физического и геометрического характера, приводящие к дифференциальным уравнениям; решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных уравнений, линейных уравнений методом Бернулли, линейных неоднородных дифференциальных уравнений методом вариации произвольных постоянных, методом неопределенных коэффициентов.		№1 – №4 контрольная работа №1, №2 экзамен №1, №2
--	--	---

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 1 и во 2 семестрах

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая	1. Определение коллинеарных и компланарных векторов, равных векторов. 2. Определение суммы векторов (правило треугольника, правило параллелограмма).

	геометрия.	<p>3. Определение разности векторов.</p> <p>4. Определение произведения вектора на число и его геометрический смысл.</p> <p>5. Базис на плоскости и в пространстве (определение). Разложение вектора по базису на плоскости.</p> <p>6. Разложение вектора в пространстве по прямоугольному базису.</p> <p>7. Признак коллинеарности векторов.</p> <p>8. Скалярное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства).</p> <p>9. Условие ортогональности векторов.</p> <p>10. Скалярное произведение векторов в координатной форме. Таблица скалярного перемножения ортов.</p> <p>11. Определение правой и левой тройки векторов. Векторное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства).</p> <p>12. Геометрический смысл <math>  [\vec{a}, \vec{b}]  </math>.</p> <p>13. Векторное произведение векторов в координатной форме. Таблица векторного перемножения ортов.</p> <p>14. Смешанное произведение векторов (определение, геометрический смысл.)</p> <p>15. Условие компланарности векторов.</p>
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	<p>16. Определение предела функции <math>y=f(x)</math> при <math>x \rightarrow x_0</math>. Геометрическая интерпретация.</p> <p>17. Определение бесконечно малой величины при <math>x \rightarrow x_0</math>. Геометрическая интерпретация. Свойства бесконечно малых (с доказательством одного из свойств).</p> <p>18. Определение бесконечно большой величины при <math>x \rightarrow x_0</math>. Геометрическая интерпретация. Доказательство теоремы о связи бесконечно большой и бесконечно малой.</p> <p>19. Теорема о разности между функцией и пределом.</p> <p>20. Теоремы о пределах: предел суммы, произведения, частного двух функций, имеющих предел (с доказательством одной из теорем).</p> <p>21. Сравнение бесконечно малых. Символ «о» - малое. Теоремы об эквивалентных бесконечно малых величинах (с доказательством одной из теорем).</p> <p>22. Первый замечательный предел (с доказательством).</p> <p>23. Непрерывная функция в точке. Точки разрыва функции и их классификация.</p> <p>24. Непрерывность суммы, произведения и частного двух непрерывных функций (с доказательством одной из теорем).</p> <p>25. Определение производной функции <math>y=f(x)</math> и ее геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к кривой <math>y=f(x)</math> (с выводом).</p> <p>26. Правила дифференцирования суммы, произведения и частного (с выводом одного из них).</p> <p>27. Вывод формул для производных тригонометрических функций <math>y=\operatorname{tg}(x)</math>, <math>y=\sin(x)</math></p> <p>28. Вывод формул для производных функций <math>y=a^x</math>, <math>y=\log_a x</math>.</p> <p>29. Вывод формул для производных функций <math>y=\arcsin x</math>,</p>

		$y = \text{arctg}x$ . 30. Сложная функция. Производная сложной функции. 31. Параметрическое задание функции. Доказательство теоремы о производной функции, заданной параметрически. 32. Связь между существованием производной и непрерывностью функции $y = f(x)$ в точке (с доказательством). Привести пример непрерывной функции, не имеющей производной в некоторой точке. 33. Определение дифференцируемой функции $y = f(x)$ в точке. Определение дифференциала $df(x)$ . Геометрический смысл дифференциала $df(x)$ . 34. Теорема Ферма, геометрическая интерпретация. 35. Теорема Ролля, геометрическая интерпретация. 36. Теорема Лагранжа, геометрическая интерпретация. 37. Определение функции возрастающей и убывающей в интервале. Доказательство достаточного признака убывания функции в интервале. 38. Определение точки максимума и точки минимума функции $y = f(x)$ . Доказательство необходимого признака экстремума функции $y = f(x)$ . 39. Доказательство первого достаточного признака экстремума функции $y = f(x)$ . 40. Определение выпуклости вверх и вниз графика функции в интервале. Достаточный признак выпуклости вверх (вниз). 41. Определение точки перегиба. Необходимый признак точки перегиба. Достаточный признак точки перегиба. 42. Асимптоты графика функций $y = f(x)$ . Нахождение вертикальных и наклонных асимптот (условия существования асимптот).
--	--	--

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	1. Первообразная функция. Теорема о разности двух первообразных (с доказательством). Неопределенный интеграл. Простейшие свойства неопределенного интеграла (с доказательством одного из них). 2. Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку. 3. Вычисление определенного интеграла по отрезку. Формула Ньютона-Лейбница (с выводом). 4. Основные свойства определенного интеграла по отрезку (с доказательством одного из них). 5. Теорема об оценке определенного интеграла по отрезку, доказательство, геометрический смысл. 6. Теорема о среднем значении функции на отрезке, доказательство, геометрический смысл.
4	Обыкновенные дифференциальные уравнения	7. Определение дифференциального уравнения, его порядка, решения. Задача Коши для уравнения $y' = f(x, y)$ и ее геометрическая интерпретация. Общее и частное решение уравнения 1-го порядка. 8. Теорема Коши о существовании и единственности решения задачи Коши для уравнения $y' = f(x, y)$ (формулировка). Геометрическая интерпретация теоремы Коши. 9. Метод интегрирования дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными и однородных уравнений. 10. Метод интегрирования линейного дифференциального

	<p>уравнения 1-го порядка. Уравнение Бернулли.</p> <p>11. Уравнения высших порядков. Задача Коши для уравнения <math>y'=f(x,y)</math> и ее геометрическая интерпретация. Общее и частное решения дифференциального уравнения второго порядка.</p> <p>12. Методы решения дифференциальных уравнений второго порядка, допускающих понижение порядка.</p> <p>13. Линейная зависимость и независимость системы функций. Фундаментальная система решений линейного однородного дифференциального уравнения <math>n</math>-го порядка. Определитель Вронского.</p> <p>14. Свойства решений линейного однородного дифференциального уравнения.</p> <p>15. Теорема о структуре общего решения линейного однородного дифференциального уравнения <math>n</math>-го порядка (с доказательством).</p> <p>16. Теорема о структуре общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения <math>n</math>-го порядка (с доказательством).</p> <p>17. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений и общее решение в случае различных действительных корней характеристического уравнения (с доказательством).</p> <p>18. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений и общее решение в случае кратных действительных корней характеристического уравнения (с доказательством).</p> <p>19. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений и общее решение в случае комплексных корней характеристического уравнения (с доказательством).</p> <p>20. Линейное неоднородное дифференциальное уравнение 2-го порядка. Метод вариации произвольных постоянных (с доказательством).</p>
--	---

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

Контрольная работа №1 (раздел 2)  
 Домашнее задание №1 (1 раздел)  
 Домашнее задание №2 (2 раздел)  
 Контрольная работа №2 (раздел 4)  
 Домашнее задание №3 (3 раздел)  
 Домашнее задание №4 (4 раздел)

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Образец контрольной работы №1 (2раздел) Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной (Семестр 1)**

**Вариант 1**

1) Найти производные

а.  $y = x\sqrt{10 - 3x^5} - \ln 4,$

- b.  $y = \arcsin^2 \sqrt{x}$ ,
- c.  $y = \frac{\sin \ln x}{\ln \cos x} + \operatorname{arctg}(x^2 e^x)$ ,
- d.  $y = (x)^{2^x}$ .
- 2) Кривая задана параметрически:
- $$\begin{cases} x = \frac{3t}{1+t^3} \\ y = \frac{3t^2}{1+t^3} \end{cases}$$
- Найти координаты точки М, соответствующей  $t=-2$ .  
Вычислить угловой коэффициент касательной к кривой в точке М.
- 3) Найти значение производной неявной функции  
 $e^y + xy = e^{x-1}$  в точке М(1,0).
- 4) Написать уравнение касательной к кривой  $y = \frac{1}{(2x-1)^2}$ , если известно, что касательная перпендикулярна прямой  $y = 2x + 1$ .

### Образец контрольной работы №2 «Обыкновенные дифференциальные уравнения» (2 семестр)

#### Вариант 1.

- 1) Решить задачу Коши:  
 $y' = \frac{y}{x} + \frac{x}{y} + \frac{x^3}{y^3}, y(1) = 0$
- 2) Найти общее решение:  
 $y' - y \cdot \operatorname{ctg} x = \frac{\sin^4 x}{y}$
- 3) Найти общее решение, используя метод неопределенных коэффициентов:  
 $y'' - 2y' - 3y = 2\cos 3x$
- 4) Написать вид общего решения:  
 $y''' + 8y'' + 20y' = -5 - x \cdot \cos 2x + e^{-4x} \sin 2x$
- 5) Найти общее решение, используя метод вариации произвольных постоянных.  
 $y'' + y' = e^x \cdot \operatorname{cose}^x$

### Образец домашнего задания №1 (1 раздел) «Векторная алгебра и аналитическая геометрия» (Семестр 1)

#### Вариант 1

- 2)  $\vec{c} = (-2, 11)$ ,  $\vec{a} = (5, 4)$ ,  $\vec{b} = (1, -1)$ ; Разложить  $\vec{c}$  по базису  $\vec{a}, \vec{b}$
- 3) Вычислить  $(\vec{a} - 2\vec{b}) \cdot (\vec{b} - 2\vec{c})$ , если  $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3, |\vec{c}| = 4$ ,  
 $\vec{a}\vec{c} = \vec{b}\vec{c} = 90^\circ$  и  $\vec{b} = (2, 2, 2)$ .
- 4) Вычислить проекцию вектора  $\vec{a} = (1, -3, 1)$  на ось вектора  $\overline{AB}$ , если А(-5,7,-6) и В(7,-9,9).
- 5) Вычислить косинус угла, образованного векторами:  
 $\vec{a} = (1, 1, 1)$  и  $\vec{b} = (2, 2, 2)$ .
- 6)  $\vec{F} = (-2, -2, -2)$ ,  $B(9, -7, 5)$ ,  $A(10, -8, 3)$ . Найти  $\overline{M}_A(\vec{F})$ .
- 7) Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах  
 $3\vec{a} - 2\vec{b}$  и  $2\vec{a} + 3\vec{b}$ , если  $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 5$  и  $\vec{a}\vec{b} = 30^\circ$ .
- 8) Лежат ли точки А(1,2,-1), В(0,1,5), С(-1,2,1) и D(2,1,3) в одной плоскости?
- 9) Составить уравнение прямой, проходящей через точку А(1,3) и перпендикулярной к прямой, соединяющей точки В(2,-1) и С(-8,2).
- 10) Найти координаты вершин и уравнения диагоналей квадрата, если известны уравнения одной стороны АВ:  $x+y-5=0$  и координаты точки пересечения диагоналей К(4,4).
- 11) Точка Р(-2,1,-2) служит основанием перпендикуляра, опущенного из начала координат на плоскость. Составить уравнение этой плоскости.
- 12) Через точки А(12,-6,1) и В(-6,6,-5) проведена прямая. Определить точки пересечения этой прямой с координатными плоскостями.

- 13) Найти основание перпендикуляра, опущенного из точки  $A(3,0,4)$  на плоскость  $\pi: 2x+y+3z-6=0$ .  
 14) Разложить определитель по первой строке

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 3 & 1 & -5 \\ 4 & -1 & 1 \end{vmatrix}$$

- 14) Решить систему  

$$\begin{cases} x + y + z = 6, \\ 5x + 4y + 3z = 22, \\ 10x + 5y + z = 23. \end{cases}$$

- 15) Решить систему  

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 + x_4 = 8, \\ x_2 + 2x_3 - 2x_4 = -3, \\ -x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 2x_4 = 7, \\ x_1 - 3x_2 + x_3 - 2x_4 = 8. \end{cases}$$

**Образец домашнего задания №2 (2 раздел) Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной (Семестр 1)**

**Вариант 1**

1. Используя определение производной, найти  $f'(x)$  для функции

$$f(x) = e^{\frac{x}{2}}$$

2. Найти производные следующих функций:

2.1  $y = \frac{1+3\sqrt[3]{x}}{2} - \frac{1}{3x^3} + 2x^5$

2.2  $y = \frac{x^2-x+3}{e^x}$

2.3  $y = (3x+7)\ln x - 2\ln 4$

2.4  $y = \frac{3\sin x + 4}{4\cos x - 3}$

2.5  $y = e^x \operatorname{tg} x - \sqrt{e}$

2.6  $y = 5\operatorname{arcc}th x + 3\operatorname{arctg} x$

2.7  $y = (1-x)\operatorname{arcc}os x - \operatorname{arcc}os 0,1$

2.8  $y = \frac{3^x}{2-3^x}$

2.9  $y = \sqrt[3]{\sin x}$

2.10  $y = \frac{1-3x}{\ln(1-3x)}$

2.11  $y = \sqrt{e^{2x} - 1}$

2.12  $y = \frac{\cos^2 x}{1+\operatorname{tg} x}$

2.13  $y = \sqrt[3]{x} \operatorname{arcsin} \sqrt{x+1}$

2.14  $y = 3\operatorname{arcc}rg^2 \frac{1}{x}$

2.15  $\begin{cases} x = \operatorname{arctg} t, \\ y = \frac{1}{2}t^2. \end{cases}$

2.16  $\operatorname{tgy} = (x^2 + 2)y$

2.17  $y = (1 - \sqrt[3]{x})^{\sqrt[3]{x}}$

1. Написать уравнения касательной и нормали к кривой  $x + 5 = 2y^2$  в точке  $M_0(3;-2)$ . Сделать чертеж.

2. Написать уравнение одной из касательных к кривой  $y = \operatorname{arctg} x$ , зная, что эта касательная перпендикулярна прямой  $y + 4x = 2$ .

3. Закон движения материальной точки:  $\begin{cases} x = t - \sin t, \\ y = 1 - \cos t. \end{cases}$

Показать, что при  $t = \frac{2\pi}{3}$  траектория движения пересекает прямую  $y = -\sqrt{3}(x - \frac{2\pi}{3})$ , и найти угол между траекторией и прямой.

**Образец домашнего задания №3 (3 раздел) Интегральное исчисление функции одной переменной (Семестр 2)**

**Вариант 1.**

Найти интегралы

I



- |   |   |
|---|---|
| 1) $\int (x^3 - 3^x + \frac{\sqrt{2}}{x}) dx$ ,       | 2) $\int (\pi \cos x - \frac{1}{\cos^2 x} + 10) dx$ ,   |
| 3) $\int (\sqrt[5]{x^2} - \frac{1}{\sqrt{x^3}}) dx$ , | 4) $\int (x^3 \sqrt{x} + \frac{\sqrt[3]{x}}{x}) dx$ ,   |
| 5) $\int \frac{\sqrt{\pi} - \sin x}{\sin^2 x} dx$ ,   | 6) $\int \frac{x dx}{x^2 - 3}$ ,                        |
| 8) $\int tg(2x - 1) dx$ ,                             | 7) $\int \frac{e^x dx}{1 - e^x}$ ,                      |
| 11) $\int ctg \frac{x}{7} dx$ ,                       | 9) $\int \frac{x dx}{x^2 + 3}$ ,                        |
| 14) $\int \frac{tg x dx}{\cos^2 x}$ ,                 | 10) $\int \frac{dx}{1 + 9x^2}$ ,                        |
| 17) $\int \frac{(2x - 5) dx}{\sqrt{x^2 + x + 1}}$ ,   | 11) $\int \frac{e^x dx}{\sqrt{1 - e^{2x}}}$ ,           |
|   | 12) $\int \frac{x^2 dx}{1 + x^6}$ ,                     |
|   | 13) $\int \frac{dx}{x \sqrt{\ln x}}$ ,                  |
|   | 14) $\int x e^{-2x^2} dx$ ,                             |
|   | 15) $\int \frac{(4x - 3) dx}{x^2 - 6x + 8}$ ,           |
|   | 16) $\int (2x + 3) \sin 3x dx$ ,                        |
|   | 17) $\int x \ln x dx$ ,                                 |
|   | 18) $\int x^2 e^{-4x} dx$ ,                             |
|   | 19) $\int \arctg \frac{x}{3} dx$ ,                      |
|   | 20) $\int \frac{\arcsin x}{\sqrt{x+1}} dx$ ,            |
|   | 21) $\int \frac{\sin^3 x}{\cos^4 x} dx$ ,               |
|   | 22) $\int ctg^3 2x dx$ ,                                |
|   | 23) $\int \frac{x^3 dx}{x+1}$ ,                         |
|   | 24) $\int \frac{x^2 - 9x + 16}{(x-3)(x-2)(x-1)} dx$ ,   |
|   | 25) $\int \frac{5x^2 - 12x + 22}{(x-1)(x^2 + 4)} dx$ ,  |
|   | 26) $\int \frac{2x^2 - 1}{x^2 + 1} dx$ ,                |
|   | 27) $\int \frac{3x^2 - 8x + 1}{(x-1)^2(x+1)} dx$ ,      |
|   | 28) $\int \frac{x^3 - 2x^2 + 7}{(x^2 + 3)(x-2)^2} dx$ , |
|   | 29) $\int \frac{x + \sqrt{x+1}}{\sqrt[3]{x+1}} dx$ ,    |
|   | 30) $\int \frac{2x+1}{\sqrt{2x+1}-1} dx$ ,              |
|   | 31) $\int \frac{dx}{2 + \sin x + \cos x}$ ,             |
|   | 32) $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{(1-x^2)^3}}$ ,            |
|   | 33) $\int \frac{x^4 dx}{\sqrt{(9+x^2)^7}}$ ,            |
|   | 34) $\int \frac{\sqrt{(x^2-4)^5} dx}{x^8}$ ,            |

**Образец домашнего задания №4 (2 семестр) «Обыкновенные дифференциальные уравнения»**

**Вариант 1.**

- |   |  |
|---|--|
| 1) $2y'' - 3y' - 2y = 0$ ,  | 2) $y'' - 2y' + y = 0$ ,                 |
|   | $M_0(0; 1), y = 3x + 1$ ,                |
| 3) $4y'' - 4y' + 5y = 0$ ,  | 4) $y^{(4)} - 2y''' = 0$ ,               |
| 5) $y''' - 10y'' + 29y' = x e^{5x} + e^{5x} \cos 2x - x^2$ ,                    |  |
| 6) $y''' - 4y = 8(\sin 2x - 3 \cos 2x)$ , $y(0) = -1, y'(0) = 4, y''(0) = 18$ , |  |
| 7) $y'' - 4y = (3x - 2)e^{-x}$ ,  | 8) $y'' - 4y = 9(\sin 2x - 3 \cos 2x)$ , |
| 9) $y'' + 4y' + 4y = \frac{e^{-2x}}{x^3}$ .                                     |  |

1) - 4) Найти общее решение линейного однородного дифференциального уравнения.

6) Решить задачу Коши для линейного неоднородного дифференциального уравнения.

5), 7) - 9) Найти общее решение линейного неоднородного дифференциального уравнения.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Каган, М. Л. Математика в строительном вузе. Дифференциальное исчисление : [учебник для вузов] / М. Л. Каган, М. В. Самохин ; [рец.: А. В. Чечкин, Ю. Ю. Кочетков]. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 242 с. : ил. - Библиогр.: с. 240 (8 назв.). - ISBN 978-5-93093-821-0	236
2	Решebник к сборнику задач по курсу математического анализа Бермана : учебное пособие. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2011. - 607 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-8114-0887-0	199
3	Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учеб. пособие для втузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - Изд. 17-е, стер. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань ; Профессия, 2010. - 223 с. : ил. - (Классическая учебная литература по математике) (Классические задачки и практикумы. Знание. Уверенность. Успех) (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1051-4. - ISBN 5-93913-037-2	443
4	Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа : учебник для бакалавров / Л. Д. Кудрявцев ; Московский физико-технический институт. - 6-е изд. - Москва : Юрайт, 2012. - (Бакалавр. Базовый курс). Т. 1. - 703 с. : ил., табл. - Предм.-имен. указ.: с. 685-694. - ISBN 978-5-9916-1807-6	10
5	Бермант, А. Ф. Краткий курс математического анализа : учеб. пособие для вузов / А. Ф. Бермант, И. Г. Араманович. - Изд. 16-е, стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. - 736 с. : ил. - (Классическая учебная литература по математике) (Учебники для вузов. Специальная литература). - Таблица интегралов: с. 731-735. - Библиогр.: с. 736 (14 назв.). - ISBN 978-5-8114-0499-5	380
6	Аналитическая геометрия. Практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математики ; [Е. Б. Малышева [и др.]]. - Москва : МГСУ, 2014. - 98 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 96 (6 назв.). - ISBN 978-5-7264-0826-2	25

7	Линейная алгебра. Практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математикм ; [Т. Н. Титова [и др.]. - Москва : МГСУ, 2014. - 134 с. - Библиогр.: с. 133 (11 назв.). - ISBN 978-5-7264-0825-5	25
---	--	----

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Боронина, Е. Б. Математический анализ : учебное пособие / Е. Б. Боронина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1745-7.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/81022.html">https://www.iprbookshop.ru/81022.html</a>
2	Аналитическая геометрия. Практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математики ; [Е. Б. Малышева [и др.]. - Москва : МГСУ, 2014. - 98 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 96 (6 назв.). - ISBN 978-5-7264-0826-2	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/115.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/115.pdf</a>
3	Кузина, Т. С. Высшая математика: лекции (1-й семестр) : учебное пособие / Т. С. Кузина, Л. Ю. Фриштер ; [рец.: А. А. Медведев, М.И. Смирнов] ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2014. - 69 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-7264-0924-5	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2015%20-%202/45.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2015%20-%202/45.pdf</a>
4	Линейная алгебра. Практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математикм ; [Т. Н. Титова [и др.]. - Москва : МГСУ, 2014. - 134 с. - Библиогр.: с. 133 (11 назв.). - ISBN 978-5-7264-0825-5	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/116.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/116.pdf</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ,;

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Пределы и непрерывность, производная и ее применения : методическое пособие для студентов 1-го курса, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" / Московский государственный строительный университет ; [рец. В. И. Макаров ; сост.: О. М. Ворожейкина [и др.]. - Москва : МГСУ, 2013. - 74 с. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/68.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/68.pdf</a> - 25 экз.
2	Производная функции одной переменной : методические указания и варианты заданий для самостоятельной работы студентов 1 курса дневного отделения, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" и студентов, обучающихся по специальности 271101 "Строительство уникальных зданий и сооружений" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математики ; [сост.: Е. Е. Ассеева [и др.] ; рец. В. И. Макаров]. - Москва : МГСУ, 2014. - 60 с. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/103.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/103.pdf</a> – 130 экз.
3	Неопределенный интеграл : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по программам специалитета всех УГСН, реализуемых НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост.: Л. Ю. Фриштер [и др.] ; [рец. В. И. Макаров]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Математика). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/8.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/8.pdf</a> .

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))



Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ  КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ  КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		OpLic (не требуется)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Горбунова Т.Н.
доцент	к.э.н., доцент	Широкова О.Л.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информатики и прикладной математики».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области информатики, приобретение умений и навыков применения методов и алгоритмов информатики для решения профессиональных задач.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников
	УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач
	УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.2 Участие в оформлении проектной (рабочей) документации, демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео- материалов.
	ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
	ОПК-1.4 Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.
ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных	ОПК-5.1 Представление этапов работы с современными информационными системами.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий
	ОПК-5.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	ОПК-5.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников	<b>Знает</b> основные форматы представления данных <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска, анализа, систематизации информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения оптимальных алгоритмов для работы с данными разных типов и форматов
УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач	<b>Знает</b> основные свойства информации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применять алгоритмы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> последовательного изложения информации с обоснованием полученных результатов
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных
УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сравнивать различные методы, проводить верификацию алгоритмов
УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	<b>Знает</b> основные формы командной работы <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использовать цифровые средства для коммуникации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> командой формы работы для достижения поставленных целей
ОПК-1.2 Участие в оформлении проектной (рабочей) документации, демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео- материалов	<b>Знает</b> принципы структурирования текстовой информации <b>Знает</b> основные способы форматирования данных с помощью электронных таблиц <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> редактирования и форматирования текстовой, числовой и графической информации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования лицензионных прикладных пакетов для работы с текстом и оформление его по заданным требованиям <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования лицензионных прикладных пакетов для презентирования результатов своей работы
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изобра-	<b>Знает</b> основные принципы построение графического изображения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ражения и моделирования архитектурной формы и пространства.	
ОПК-1.4 Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.	<b>Знает</b> основные методы обработки и анализа информации <b>Знает</b> принципы работы с электронными таблицами для обработки информации <b>Знает</b> метод наименьших квадратов для обработки экспериментальных исследований <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения прикладного программного обеспечения для визуализации и компьютерного моделирования задач профессиональной деятельности <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построение модели и ее верификации
ОПК-5.1 Представление этапов работы с современными информационными системами.	<b>Знает</b> основные принципы и этапы работы с современными информационными системами
ОПК-5.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	<b>Знает</b> методы и средства обработки и хранения числовой, символьной и графической информации <b>Знает</b> основные структуры данных и алгоритмы работы с ними <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обработки информации с применением компьютерных технологий
ОПК-5.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования информационных технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности
ОПК-5.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> классификацию, область применения и основные принципы работы универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов для решения профессиональных задач <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения программно-вычислительных комплексов для решения стандартных задач

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **6** зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	2	4			6			контрольное задание по КоП №1 р. 2-3, домашнее задание №1 р.2-3	
2	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	2	8			20		51		9
3	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций.	2	4			6				
	Итого:	2	16			32		51	9	зачет
4	Программные средства создание виртуальных моделей проектных решений	3	16			48		17	27	контрольное задание по КоП №2 р. 4, домашнее задание №2 р.4
	Итого:	3	16			48		17	27	экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>2,3</b>	<b>32</b>			<b>80</b>		<b>68</b>	<b>36</b>	<b>зачет, экзамен</b>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы. Текстовые процессоры.
		Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Макросы
2	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	Информационные системы для реализации математических моделей и методов проектных расчетов. Технология использования электронных таблиц для и проектных расчетов. Функции электронных таблиц для обработки данных. Использование макросов.
		Средства визуализации и анализа данных в таблицах. Диаграммы. Решение СЛАУ. Поиск решения. Решение нелинейных уравнений. Метод Ньютона. Подбор параметров.
		Построение оптимальной прямой. Метод наименьших квадратов для обработки данных. Задача линейного программирования
		Построение эпюр изгибающих моментов в балках.
3	Визуализация информации.	Растровая и векторная графика. Цветовые модели. Форматы графических файлов. Особенности растровой и векторной графики. Изменение формата графического

	Технологии подготовки компьютерных презентаций.	<p>файла. Инструментарий редакторов растровой графики. Базовые примитивы векторной графики. Графическая информация в сети Интернет. Профессиональные графические редакторы, используемые при проектировании в архитектуре.</p> <p>Виды презентаций. Этапы и средства создания презентаций. Общие сведения о программе подготовки презентаций. Способы создания презентаций. Редактирование презентаций. Работа со слайдами. Создание специальных эффектов.</p> <p>Подготовка и демонстрация презентации. Руководство показом презентации</p>
4	Программные средства создание виртуальных моделей проектных решений	<p>Интерфейс программы и настройки проекта: старт проекта, основные элементы интерфейса, шаблон и параметры проекта, профиль проекта. Составные части панели навигатора. Переключение между планами, видами, фасадами, разрезами, аксонометрией и перспективным изображением модели здания.</p> <p>Реквизиты - перья и цвет, типы линий, образцы штриховки, строительные материалы, многослойные конструкции, слои, покрытия, стили разметки, профили эксплуатации, профили эксплуатации, менеджер реквизитов</p> <p>Основные правила черчения. 2D примитивы: виды курсоров, типы и ввод координат, табло слежения, 2D примитивы Режимы построения на примерах двухмерного черчения: Линии и точки привязки, направляющие линии, фиксация координат, волшебная палочка, отступ от объекта, электронные рейшины</p> <p>Выбор и редактирования: Средства и правила выбора элементов, редактирование стандартными командами изменения расположения, редактирование стандартными командами изменения формы, редактирование специальными командами, редактирование параметров, дополнительные средства редактирования</p> <p>2D инструменты оформления чертежа: штриховка, текст, размеры, рисунок.</p> <p>Элементы виртуального здания - вводные понятия о конструировании, трехмерном моделировании, визуализации и презентации проекта. Работа с библиотечными элементами. Настройка системы освещения сцены. Настройка визуализации разрешения изображения, его качества и механизма рендеринга. Демонстрационный облет модели.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	<b>Практическая работа № 1</b> Текстовый процессор. Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Шаблоны.
		<b>Практическая работа № 2</b> Работа с таблицами
		<b>Практическая работа № 3</b> Работа с графическими объектами
2	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	<b>Практическая работа № 4</b> Основные объекты электронных таблиц.
		<b>Практическая работа № 5</b> Форматирование. Условное форматирование
		<b>Практическая работа № 6</b> Функции электронных таблиц для обработки данных
		<b>Практическая работа № 7</b> Решение СЛАУ. Матричный метод. Поиск решений
		<b>Практическая работа № 8</b>



		Решение нелинейных уравнений. Подбор параметра.
		<b>Практическая работа № 9</b> Проведение анализа данных, полученных из всемирных банков статистики по вариантам
		<b>Практическая работа № 10</b> Построения оптимальной прямой МНК несколькими способами по вариантам
		<b>Практическая работа № 11</b> Решение задач линейного программирования по вариантам
		<b>Практическая работа № 12</b> Построение эпюр изгибающих моментов в балках
		<b>Практическая работа № 13</b> Расчет конструкций
3	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций.	<b>Практическая работа № 14</b> Работа с объектами для создания презентации
		<b>Практическая работа № 15</b> Разработка презентации по вариантам
		<b>Практическая работа № 16</b> Представление презентации
4	Программные средства создание виртуальных моделей проектных решений	<b>Практическая работа № 17.</b> Работа с двумерными объектами
		<b>Практическая работа № 18.</b> Создание стен, материалов и многослойных конструкций
		<b>Практическая работа № 19.</b> Создание и редактирование ландшафта
		<b>Практическая работа № 20.</b> Конструирование фундамента и лестницы
		<b>Практическая работа № 21.</b> Вставка дверных и оконных проемов. Создание зонирования помещений.
		<b>Практическая работа № 22.</b> Создание сетки осей. Создание разреза.
		<b>Практическая работа № 23.</b> Конструирование и вставка сложного профиля. Подготовка проекта к печати.
		<b>Практическая работа № 24.</b> Параметры визуализации. Настройка солнечного освещения. Создание 3D сечений.
		<b>Практическая работа № 25.</b> Создание и редактирование простых линий. Создание размерных линий, блока.
		<b>Практическая работа № 26.</b> Создание различных массивов. Редактирование слоев
		<b>Практическая работа № 27.</b> Создание сетки осей, уровней этажей. Конструирование внешних и внутренних стен, перекрытий.
<b>Практическая работа № 28.</b> Вставка объектов - окон, дверей.		
<b>Практическая работа № 29.</b> Конструирование лестниц и кровли.		

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дис-	Темы для самостоятельного изучения
---	---------------------------	------------------------------------

	ДИСЦИПЛИНЫ	
1	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	Шаблоны. Заполнение шаблонов
2	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	Статистический анализ данных
3	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций	Использование анимации при создании презентаций
4	Программные средства создание виртуальных моделей проектных решений	Программы для создания 3D-моделей

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные форматы представления данных	1-3	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска, анализа, систематизации информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения оптимальных алгоритмов для работы с данными разных типов и форматов	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет,</i>

		<i>контрольное задание по КоП №2</i>
<b>Знает</b> основные свойства информации	1-3	<i>зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применять алгоритмы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	1-3	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет</i>
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> последовательного изложения информации с обоснованием полученных результатов	4	<i>домашнее задание №2</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных	2-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сравнивать различные методы, проводить верификацию алгоритмов	2	<i>контрольное задание по КоП №1, зачет</i>
<b>Знает</b> основные формы командной работы	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использовать цифровые средства для коммуникации	1-3	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> командой формы работы для достижения поставленных целей	2-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2</i>
<b>Знает</b> принципы структурирования текстовой информации	1,3	<i>домашнее задание №1, зачет</i>
<b>Знает</b> основные способы форматирования данных с помощью электронных таблиц	2	<i>контрольное задание по КоП №1, зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> редактирования и форматирования текстовой, числовой и графической информации	2-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования лицензионных прикладных пакетов для работы с текстом и оформление его по заданным требованиям	2-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2,</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования лицензионных прикладных пакетов для презентовании результатов своей работы	2-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2,</i>
<b>Знает</b> основные принципы построение графического изображения	3-4	<i>домашнее задание №1, зачет, экзамен</i>
<b>Знает</b> основные методы обработки и анализа информации	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен</i>

<b>Знает</b> принципы работы с электронными таблицами для обработки информации	2	<i>контрольное задание по КоП №1, зачет</i>
<b>Знает</b> метод наименьших квадратов для обработки экспериментальных исследований	2	<i>контрольное задание по КоП №1, зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения прикладного программного обеспечения для визуализации и компьютерного моделирования задач профессиональной деятельности	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построение модели и ее верификации	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, экзамен</i>
<b>Знает</b> основные принципы и этапы работы с современными информационными системами	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен</i>
<b>Знает</b> методы и средства обработки и хранения числовой, символьной и графической информации	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен</i>
<b>Знает</b> основные структуры данных и алгоритмы работы с ними	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, контрольное задание по КоП №2, зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обработки информации с применением компьютерных технологий	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен</i>
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования информационных технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	1-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен</i>
<b>Знает</b> классификацию, область применения и основные принципы работы универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов для решения профессиональных задач	2-4	<i>домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения программно-вычислительных комплексов для решения стандартных задач	2-4	<i>контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, контрольное задание по КоП №2, экзамен</i>

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре, экзамен в 3 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4	Программные средства создание виртуальных моделей проектных решений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современное программное обеспечение для проектирования зданий в мире.</li> <li>2. Средства представления в компьютерных программах графических изображений, используемых в архитектурном дизайне и строительстве.</li> <li>3. Разрешающая способность графических изображений.</li> <li>4. Режимы представления цветовой информации.</li> <li>5. Инструменты управления, коррекции и цветовой обработки изображений.</li> <li>6. Интерфейс программы и настройки проекта: старт проекта, основные элементы интерфейса, шаблон и параметры проекта, профиль проекта.</li> <li>7. Реквизиты - перья и цвет, типы линий, образцы штриховки, строительные материалы, многослойные конструкции, слои, покрытия, стили разметки, профили эксплуатации, профили эксплуатации, менеджер реквизитов.</li> <li>8. Основные правила черчения. 2D примитивы: виды курсоров, типы и ввод координат, табло слежения, 2D примитивы.</li> <li>9. Режимы построения на примерах двухмерного черчения: Линии и точки привязки, Направляющие линии, фиксация координат, волшебная палочка, отступ от объекта, электронные рейшины.</li> </ol>

		10. 2D инструменты оформления чертежа: штриховка, текст, размеры, рисунок.  Задание: Выполнить изображение и оформить чертежи фасада и плана индивидуального жилого дома.
--	--	---

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Офисные пакеты. Их достоинства и недостатки</li> <li>2. Создание документов сложной структуры. Структура текстового документа.</li> <li>3. Создание документов сложной структуры. Форматирование символов и абзацев, страниц.</li> <li>4. Создание документов сложной структуры. Колонтитулы.</li> <li>5. Создание документов сложной структуры. Включение графики, таблиц и формул.</li> <li>6. Создание документов сложной структуры. Оформление математических формул.</li> <li>7. Создание документов сложной структуры. Стили.</li> <li>8. Отформатировать текст по заданным требованиям</li> </ol>
2	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Таблицы. Общие принципы работы. Относительная и абсолютная адресация. Копирование формул.</li> <li>10. Электронные таблицы. Диаграммы и их виды.</li> <li>11. Электронные таблицы. Форматирование. Условное форматирование</li> <li>12. Решение нелинейного уравнения. Метод Ньютона</li> <li>13. Решение СЛАУ.</li> <li>14. Задача линейного программирования. Поиск решений.</li> <li>15. Построение оптимальной прямой. Метод наименьших квадратов.</li> <li>16. Алгоритм построения аппроксимирующей прямой для экспериментальных данных. продемонстрировать на наборе данных.</li> <li>17. Алгоритм построения эпюры изгибающих моментов. Пр продемонстрировать технологию на примере балки.</li> </ol>
3	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций.	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Растровая графика. Основные особенности растровой графики.</li> <li>19. Векторная графика. Основные особенности векторной графики.</li> <li>20. Принципы построения цветовых моделей: RGB, CMYK.</li> <li>21. Редакторы презентаций. Принципы создания.</li> <li>22. Редакторы презентаций. Оптимизация текстового наполнений.</li> <li>23. Редакторы презентаций. Оптимизация графического наполнения.</li> <li>24. Стили презентаций. Особенности.</li> </ol>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание №1 во 2 семестре;
- контрольное задание по КоП №1 во 2 семестре;



- домашнее задание №2 в 3 семестре;
- контрольное задание по КоП №2 в 3 семестре.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

#### Пример задания для контрольного задания по КоП №1:

**Вариант 1.** Решить систему линейных уравнений двумя способами: матричным и через поиск решения

$$\begin{cases} -3x_1 - 2x_2 + 2x_3 = 4 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = -3 \\ -x_1 + x_2 - 5x_3 = -1 \end{cases}$$

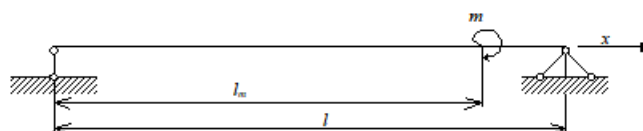
2. Для данных точек найти линейную зависимость вида

$$y(x) = c_0 + c_1x \text{ и построить ее вместе с точками:}$$

$x_i$	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
$y_i$	0.5	0.3	0.25	0.18	0.12

#### Вариант 2

1. Построить эпюру для балки



где  $l=6\text{м}$ ,  $l_m=5\text{м}$ ,  $m=30\text{кНм}$

2. Построить графики функций на  $[-10;10]$  с шагом  $h=0.1$

$$\begin{cases} y = 0.1x^2 - 5 \\ y = x \end{cases}$$

Найти решение графически и с помощью функции подбор параметра.

#### Примерный состав типового домашнего задания №1:

##### «Информационные технологии в архитектуре»

1. Необходимо выбрать тему.
2. Примерный план:
  - Продукт (программное обеспечение, технология)
  - Область его применения
  - Достоинства и недостатки
3. Подготовить презентацию в Power Point по выбранной теме на 5 минут выступления.
4. Оформить выполнение работы и ее результаты в виде текстового документа. Правила оформления размещены на сайте МГСУ, журнал **Строительство: наука и образование** в разделе **Авторам**.

#### Пример задания для контрольного задания по КоП №2

По выданному эскизу создать в компьютерной программе объемную модель, выполнить планы этажей, фасады, видовые кадры здания.



### Примерный состав типового домашнего задания №2:

По выданному эскизу создать в компьютерной программе объемную модель, выполнить планы этажей, фасады, видовые кадры здания.

#### Примечания

Для определения размеров здания допускается размещение исходного чертежа в виде картинки на рабочий лист. Далее настраивается показ в виде фоновой ссылки на план этажа.

Для создания выступающих элементов применяются инструменты «стена» и «перекрытие» - для вертикальных и горизонтальных элементов соответственно.

В случаях, если на примере единая плоскость здания окрашена в несколько цветов, допустимо использовать только один цвет.

Для создания стеклянных ограждений рекомендуется использовать инструмент «стена» с применением материала «стекло».

#### Порядок выполнения работы

1. Установить параметры высот этажей по усмотрению.
2. Установить интервалы осевой сетки и вставить в проект.
3. Осевые линии ставятся по центру несущих (наиболее массивных) стен.
4. Используя инструмент «стена» настроить параметры наружных и внутренних стен на 1 этаже.
5. Материал наружных стен - блок 400, штукатурка с 2 сторон
6. Материал внутренних стен - блок 150, штукатурка с 2 сторон
7. Настроить замену покрытий у стен на цвета, представленные на изображении
8. Используя инструмент «окно» настроить параметры окон и вставить в стены этажа окна, согласно плана здания.
9. Используя инструмент «дверь» настроить параметры дверей и вставить в стены этажа, согласно плана здания.
10. Скопировать стены 1-го этажа и вставить на 2-ой этаж с помощью функции редактирования элементов по этажам.
11. Отредактировать наружные и внутренние стены, согласно плану 2-го этажа.
12. Отредактировать окна и двери, согласно плану 2-го этажа.
13. Используя инструмент «перекрытие» настроить параметры перекрытия и нарисовать перекрытия на 1-ом этаже.
14. Скопировать перекрытие 1-го этажа и вставить на 2-ой этаж с помощью функции редактирования элементов по этажам.
15. Используя инструмент «лестница» создать лестницу (лестницы) и вставить в проект. Согласно размещения лестницы вырезать отверстие в перекрытии.
16. Создать разрез по лестнице (вдоль марша лестницы). Длина разреза - не менее длины всего здания.
17. Настроить параметры крыши, вставить крышу в проект.
18. Используя инструмент «3Э-сетка» создать поверхность земли. Под зданием создать отверстие с 3Э-сетке.
19. Вставить под зданием плитный фундамент:  
Материал фундамента - любой тип бетона  
Толщина фундамента - 600мм
20. Смещение относительно проектного нуля: -300мм
21. Вставить в проект объекты мебелировки.
22. В общей перспективе выбрать наилучший ракурс и сделать на основе него визуализацию.
23. Добавить зонирование помещений и его экспликацию

#### **Оформление**

Проставить размерные линии на планах этажей

Настроить необходимые высотные отметки на разрезе

На основе горизонтального шаблона формата А3 заполнить штамп по примеру компьютерного практикума №7.

Оформить листы с поэтажными планами, фасадами, разрезом и 3D-документом.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Информатика. Базовый курс : учебное пособие для бакалавров и специалистов / Под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 637 с. : ил., табл. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-496-00217-2	24

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Дроботун, Н. В. Алгоритмизация и программирование. Язык Python : учебное пособие / Н. В. Дроботун, Е. О. Рудков, Н. А. Баев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-7937-1829-5.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102400.html">http://www.iprbookshop.ru/102400.html</a>
2	Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-2648-2.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87530.html">http://www.iprbookshop.ru/87530.html</a>

3	Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли ; перевод А. Слинкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-0046-7.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/88752.html">http://www.iprbookshop.ru/88752.html</a>
4	Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/97589.html">http://www.iprbookshop.ru/97589.html</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Информатика : [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению компьютерного практикума для обучающихся по всем УГСН технических направлений / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост.: Т. Н. Горбунова [и др.] ; [рец. С. П. Зоткин]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - 1 с. - (Информатика). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2019/6.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2019/6.pdf</a> .

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 310 КМК Компьютерный класс	Доска под маркер. Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (28 шт.) Системный блок Kraftway Idea KR71 (28 шт.) Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/ KSRB70HFAN1 (2 шт.) Экран / моторизованный	Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 312 КМК Компьютерный класс	Доска аудиторная Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (30 шт.) Системный блок / Kraftway Credo тип 3	Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

	<p>(30 шт.) KSGB70HFAN1/ KSRB70HFAN1 (2 шт.) Экран Projecta</p>	<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 418 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска 3-х элементная под маркер Компьютер Рабочая станция Necs Optima (14 шт.) Компьютер Тип 4/ Dell с монитором 21.5"HP (1 шт.) Экран / моторизованный</p>	<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 420 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска 3-х элементная под маркер Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (16 шт.)</p>	<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense;</p>



		<p>Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 421 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска под маркер. Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (24 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 623 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска аудиторная Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором ( 24 шт.)</p>	<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Double Commander [0.7.6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>

		<p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b>  на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700  Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)  Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)  Компьютер Тип № 1 (6 шт.)  Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)  Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)  Плоттер / HP DJ T770  Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)  Принтер / HP LaserJet P2015 DN  Принтер /Тип № 4 н/т  Принтер HP LJ Pro 400 M401dn  Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)  Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)  ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

		<p>panoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b></p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN  Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель / Ortelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b></p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  panoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
старший преподаватель	-	Пиляй Андрей Игоревич

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационные системы, технологии и автоматизация в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы искусственного интеллекта» является формирование компетенций обучающегося в области применения интеллектуальных систем при моделировании зданий и сооружений, а также формирование системного и целостного представления об интеллектуальных системах и технологиях, получение знаний и навыков использования систем искусственного интеллекта в современном строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	<b>Знает</b> цифровые средства, позволяющие осуществлять взаимодействие и на этой базе проводить коллективную работу для достижения поставленных целей. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбирать прикладное программное обеспечение для осуществления взаимодействия с другими участниками групповой разработки проекта. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования программного обеспечения, позволяющего осуществить групповую работу

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц ( 72 академических часа).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции

ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	4				16			31	9	<i>Контрольное задание по КоП р.1,2</i>
2	Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере	4				16					
Итого:		4				32		31	9	<i>Зачет</i>	

**4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам**

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом

*4.4 Компьютерные практикумы*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
---	---------------------------------	--

1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области СИИ. Понятие о знании. Системы, основанные на знаниях. Технологии выявления и представления знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура СИИ. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью систем продукций. Суб-технологии искусственного интеллекта. Стандарт для решения задач анализа данных. Роли участников в проектах по анализу данных. Исчисления предикатов. Семантические сети и фреймы, продукционные модели и гипертекст. Нечеткие множества и операции над ними. Нечеткие графы и отношения. Принцип обобщения. Лингвистические переменные, логические связки в нечеткой логике и композиционное правило вывода. Нечеткая база правил. Нечеткий логический вывод. Искусственный нейрон, его назначение и модели. Нейронные сети. Понятия и модель генетического алгоритма. Эволюционный алгоритм, технологии его применения. Интеграция интеллектуальных технологий. Экспертные системы (ЭС) и классификация интеллектуальных систем. Общая структура и схема функционирования ЭС
2	Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере	Разработка программных модулей для создания и обучения нейронных сетей на примере задач строительной отрасли. Генеративный дизайн в строительном проектировании. Автоматизированное решение задач градостроительного зонирования с применением методологии искусственного интеллекта. Автоматизированное формирование схемы (модели) несущей системы здания (сооружения) с использованием инструментов искусственного интеллекта. Применение искусственного интеллекта в информационно-поисковых системах в строительстве. Автоматизированная верификация информационных моделей объектов капитального строительства с применением искусственного интеллекта.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)  
Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Классификация искусственного интеллекта Основные виды логических выводов Неопределенность знаний и способы их обработки Планирование в интеллектуальных системах Экспертные системы Знания и их представление в интеллектуальных системах Системы понимания естественного языка машинный перевод

		Процессы обучения Однослойный персептрон Многослойный персептрон
2	Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере	Сети на основе радиальных базисных функций Машина опорных векторов Ассоциативные машины Стохастические машины и их аппроксимация в статистической механике Нейродинамическое программирование

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.





Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> цифровые средства, позволяющие осуществлять взаимодействие и на этой базе проводить коллективную работу для достижения поставленных целей.	1-2	Контрольное задание по КоП  Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбирать прикладное программное обеспечение для осуществления взаимодействия с другими	1-2	Контрольное задание по КоП

участниками групповой разработки проекта.		Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования программного обеспечения, позволяющего осуществить групповую работу	1-2	Контрольное задание по КоП  Зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ).</li> <li>2. Основные направления развития исследований в области СИИ.</li> <li>3. Системы, основанные на знаниях.</li> <li>4. Технологии выявления и представления знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.</li> <li>5. Структура СИИ. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ.</li> <li>6. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью систем продукций.</li> <li>7. Структура системы и технологии выявления знаний.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Языки в системах машинного представления знаний.</li> <li>9. Информационные технологии и система представления знаний.</li> <li>10. Типы моделей представления знаний и формальная система</li> <li>11. Понятия семантических сетей. Их формальное представление.</li> <li>12. Понятие фрейма и его роль в представлении знаний.</li> <li>13. Продукционные модели представления знаний.</li> <li>14. Понятие гипертекста и его роль в представлении знаний.</li> <li>15. Нечеткие множества. Определение, примеры.</li> <li>16. Нормированное нечеткое множество. Пустое, выпуклое и вогнутое множества.</li> <li>17. Операции над нечеткими множествами.</li> <li>18. Свойства нечетких множеств.</li> <li>19. Нечеткие графы. Их графическое и математическое представление.</li> <li>20. Подмножества <math>\alpha</math> - уровней. Теорема о декомпозиции. Операции алгебраических сумм, произведений и выпуклой комбинации.</li> <li>21. Нечеткое отношение. Определение. Операции объединения, пересечения, алгебраических сумм и произведения нечетких отношений.</li> <li>22. Принцип обобщения нечетких множеств.</li> <li>23. Композиция и декомпозиция нечетких отношений.</li> <li>24. Условные нечеткие подмножества. Аналитическое и графическое представление.</li> <li>25. Основные отличия генетических алгоритмов от других оптимизационных процедур.</li> <li>26. Основные отличия простого генетического алгоритма от эволюционного алгоритма.</li> <li>27. Последовательность решения задачи оптимизации с применением генетических алгоритмов.</li> <li>28. Основные способы отбора потомков при формировании популяций.</li> <li>29. Основные приемы по исключению предварительной сходимости генетических алгоритмов.</li> </ol> <p>Основные этапы реализации генетического алгоритма.</p>
2	<p>Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Необходимость применения методологии искусственного интеллекта в строительной сфере</li> <li>2. Применение нечетких систем и нечеткой логики в строительстве</li> <li>2. Применение нейронных систем в строительстве</li> <li>3. Применение эволюционных алгоритмов в строительстве</li> <li>4. Применение «мягких» вычислений в строительстве</li> <li>5. Программные комплексы, использующие методологию искусственного интеллекта</li> <li>6. Генеративный дизайн в архитектурно-строительном проектировании</li> <li>7. Искусственный интеллект при формировании схемы (модели) несущей системы здания (сооружения)</li> <li>8. Искусственный интеллект в информационно-поисковых системах в строительстве</li> <li>9. Искусственный интеллект при верификации</li> </ol>

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

### 2.2. Текущий контроль

#### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольное задание по КоП.

#### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольное задание по КоП на тему: «Создание системы искусственного интеллекта на основе примера»

Содержание:

1. Сбор данных для обучения
2. Выбор топологии сети
3. Экспериментальный подбор характеристик сети
4. Экспериментальный подбор параметров обучения
5. Обучение сети
6. Проверка адекватности обучения

Пример задачи:

Дана группа векторов чисел

0 1 0

1 0 0

0 1 1

В качестве ответа на каждый вектор система должна выводить

0

1

0

В соответствии с каким алгоритмом система выводит данные числа? После определения алгоритма необходимо написать программный продукт, который в рамках нейронной модели сможет решить данную задачу.

Пример программного кода для реализации данной задачи.

```
from numpy import exp, array, random, dot
training_set_inputs = array([[0, 0, 1], [1, 1, 1], [1, 0, 1], [0, 1, 1]])
training_set_outputs = array([[0, 1, 1, 0]]).T
random.seed(1)
synaptic_weights = 2 * random.random((3, 1)) - 1
for iteration in xrange(10000):
    output = 1 / (1 + exp(-(dot(training_set_inputs, synaptic_weights))))
    synaptic_weights += dot(training_set_inputs.T, (training_set_outputs - output) * output *
    (1 - output))
print 1 / (1 + exp(-(dot(array([1, 0, 0]), synaptic_weights))))
```

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования зданий : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Л. А. Шилова, А. Е. Давыдов. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 55 с. — ISBN 978-5-7264-2017-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/101841.html">https://www.iprbookshop.ru/101841.html</a>
2	Павлова, А. И. Искусственные нейронные сети : учебное пособие / А. И. Павлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 190 с. — ISBN 978-5-4497-1165-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/108228.html">https://www.iprbookshop.ru/108228.html</a>
3	Яхьяева, Г. Э. Нечеткие множества и нейронные сети : учебное пособие / Г. Э. Яхьяева. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 315 с. — ISBN 978-5-4497-0665-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/97552.html">https://www.iprbookshop.ru/97552.html</a>



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс Ауд. 211 УЛК	"Компьютер /Тип№ 3 ( 47 шт.) Стенд-тренажер ""Персональный компьютер"" ПК-02 Модель:ПК-02 ( 4 шт.) Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID Проектор Epson EB-G5200W"	"7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhciCAD [21] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на

		<p>условиях OpLic)  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)  QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)  Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)  SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)"</p>
<p>Компьютерный класс  Ауд. 212 УЛК</p>	<p>"Компьютер /Тип№ 3 (23 шт.)  Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID  Проектор Epson EB-G5200W  "</p>	<p>"7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Allplan [&gt;19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)  ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Dia (ПО предоставляется бесплатно на</p>

		<p>условиях OpLic)  DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)  QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)  Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)  SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Компьютерный класс  Ауд. 213 УЛК</p>	<p>"Системный блок RDW  Computers Office 100 ( 27 шт.)  Экран проекционный( Projecta Elpro El)</p>	<p>"7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Adobe Flash Player (ПО предоставляется</p>

		<p>бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Allplan [&gt;19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)</p> <p>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk InfraWorks [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)</p> <p>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)</p> <p>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)</p> <p>SumatraPDF (ПО предоставляется</p>
--	--	---

		<p>бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)"</p>
<p>Лаборатория информационных систем и технологий.  Компьютерный класс  Ауд. 214 УЛК</p>	<p>"Компьютер /Тип№ 3 (12 шт.)  Учебно-лабораторный стенд  ""Локальные компьютерные сети LAN-CISCO-C"" Модель: LAN (3 шт.)  Экран проекционный( Projecta Elpro El)  "</p>	<p>"7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Allplan [&gt;19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)  ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от</p>

		<p>01.07.2019)  QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б/н от 01.07.2019)  Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б/н от 01.07.2019)  SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  "</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b>  на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700  Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)  Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)  Компьютер Тип № 1 (6 шт.)  Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)  Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)  Плоттер / HP DJ T770  Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)  Принтер / HP LaserJet P2015 DN  Принтер /Тип № 4 н/т  Принтер HP LJ Pro 400 M401dn  Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)  Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)  Arhcad [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-</p>

		<p>кабинет)  panoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b></p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN  Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b></p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  panoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10.01	Начертательная геометрия и инженерная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.арх., доцент	Фаткуллина А.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерной графики и компьютерного моделирования».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является формирование компетенций обучающегося в области начертательной геометрии и черчения, получение знаний и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, по графическому решению различных задач на проекционных изображениях.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.2 Участие в оформлении проектной (рабочей) документации, демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео- материалов.
	ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.2 Участие в оформлении проектной (рабочей) документации, демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео- материалов.	<p><b>Знает</b> основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей – этажного плана, фасада и разреза здания.</p> <p><b>Знает</b> метод ортогональных проекций и графические способы решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими формами.</p> <p><b>Знает</b> метод получения перспективных проекций на вертикальной картинной плоскости</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения чертежей плана, фасада и разреза здания в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД И СПДС.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> построения ортогональных проекционных чертежей различных геометрических форм, и решения графическим способом различных задач.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения перспективной проекции заданной геометрической формы.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения падающих и собственных теней различных геометрических форм в ортогональных и перспективных проекциях.</p>
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	<p><b>Знает</b> метод центрального проецирования (линейной перспективы), позволяющий наглядно изобразить архитектурный объект с конкретной точки зрения.</p> <p><b>Знает</b> основные приёмы формообразования и классификацию поверхностей.</p> <p><b>Знает</b> требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы, которые позволяют получить достоверный результат перспективного изображения.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач на ортогональном чертеже.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения различных проекционных изображений (ортогональные, перспективные проекции, проекции с числовыми отметками) одного и того же объекта, имеющего как простую, так и более слож-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ную геометрическую форму.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей	1	2		6					РГР 1 р.1 РГР 2 р.2 Контр. раб. р.3 Экзамен
2	Ортогональные проекции		8		26			17	27	
3	Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками		6		16					
	Итого:	1	16		48			17	27	

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрены выполнение обучающимися контрольной работы

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей	<p><i>Тема: «Общие правила оформления строительных чертежей»</i>            Основные понятия. Основные требования к строительным чертежам по Системе проектной документации для строительства. Правила маркировки строительных чертежей, нанесение размеров и наименований</p>
2	Ортогональные проекции	<p><i>Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».</i>            Сущность метода ортогонального проецирования, плоскости проекций, четверти и октанты пространства. Комплексный чертеж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение прямых.</p> <p><i>Тема «Плоскость».</i>            Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки и линии плоскости.</p> <p><i>Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».</i>            Классификация способов. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг линии уровня. Способ совмещения.</p> <p><i>Тема «Поверхности».</i>            Образование поверхностей. Классификация поверхностей. Многогранные поверхности. Линейчатые и нелинейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Понятия «каркас», «очерк», «параллель», «меридиан» поверхности.</p> <p><i>Тема «Развертка поверхности».</i>            Понятие развертки поверхности, их классификация. Развертки развертываемых поверхностей. Способ триангуляции. Способы раскатки и нормального сечения.</p> <p><i>Тема «Позиционные задачи».</i>            Пересечение плоскости с поверхностью. Способы построения сечений. Взаимное пересечение поверхностей. Пересечение прямой линии с поверхностью.</p> <p><i>Тема «Тени в ортогональных проекциях».</i> Основы теории теней. Стандартное направление лучей. Собственные и падающие тени. Тени точки, прямой, плоской фигуры. Собственные и падающие тени пирамиды, призмы, конуса, цилиндра.</p>
3	Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками	<p><i>Тема: «Перспективные проекции»</i>            Место и значение перспективы в архитектурном проектировании. Геометрические основы перспективы. Требования к аппарату линейной перспективы. Перспектива прямых линий, точки, плоскости. Деление отрезков, построение окружности. Способы построения перспективы, особенности их применения.</p> <p><i>Тема: «Построение теней в перспективе»</i>            Выбор положения источника света. Применение способа лучевых сечений и обратных лучей в перспективе.</p> <p><i>Тема: «Сущность метода проекций с числовыми отметками, основные понятия и определения»</i>            Применения данного метода изображения в архитектурной практике. Сущность метода проекций с числовыми отметками. Проекция точки, прямой, плоскости, поверхностей.</p> <p><i>Тема: «Решение позиционных задач и проектирование земляного сооружения»</i>            Пересечение плоскостей, пересечение прямой с плоскостью, пересечение плоскости с топографической поверхностью.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей	<p><i>Тема: «Архитектурно-строительные чертежи»</i>            Правила графического оформления чертежей поэтажных планов, фасадов и разрезов зданий. Условные изображения элементов зданий и сооружений.</p>
2	Ортогональные проекции	<p><i>Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».</i>            Комплексный чертеж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения. Определение длины отрезка и углов наклона прямой к плоскостям проекций.</p> <p><i>Тема «Плоскость».</i>            Главные линии плоскости. Углы наклона плоскости к плоскостям проекций. Взаимное расположение плоскостей: параллельность плоскостей, нахождение линии пересечения двух плоскостей.</p> <p><i>Тема «Взаимное расположение прямой линии и плоскости».</i>            Перпендикулярность прямой линии плоскости, перпендикулярность двух плоскостей. Определение расстояния от точки до плоскости.</p> <p><i>Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».</i>            Классификация способов. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг линии уровня. Способ совмещения.</p> <p><i>Тема «Поверхности».</i>            Принадлежность точки и линии поверхности.</p> <p><i>Тема «Развертка поверхности».</i>            Построение развертки развертываемых поверхностей: призмы, пирамиды, конуса, цилиндра. Развертка неразвертываемой поверхности.</p> <p><i>Тема «Позиционные задачи».</i>            Пересечение плоскости с поверхностью. Способы построения сечений. Взаимное пересечение поверхностей. Частный и общий случай задачи построения линии пересечения поверхностей.</p> <p><i>Тема «Тени в ортогональных проекциях».</i>            Собственные и падающие тени пирамиды, призмы, конуса, цилиндра. Геометрические закономерности. Способы построения теней: способ лучевых сечений, способ обратных лучей, способ экранов. Тени архитектурных деталей.</p>
3	Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками	<p><i>Тема: «Перспективные проекции»</i>            Перспектива прямых линий, точки, плоскости. Деление отрезков, построение окружности. Способы построения перспективы: способ архитекторов с двумя и одной точками схода, способ сетки, способ опущенного или поднятого плана и дополнительной боковой плоскости.            Построение теней в перспективе.</p> <p><i>Тема: «Сущность метода проекций с числовыми отметками, основные понятия и определения»</i>            Проекция точки, прямой, плоскости, поверхностей.</p> <p><i>Тема: «Решение позиционных задач и проектирование земляного сооружения»</i>            Пересечение плоскости с топографической поверхностью. Проектирование земляного сооружения - горизонтальной площадки, наклонной дороги.</p>

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей	<i>Тема: «Общие правила оформления чертежей». ГОСТы системы ЕСКД, определяющие форматы, линии чертежа, масштабы изображения, основные надписи, правила простановки размеров на чертежах.</i>
2	Ортогональные проекции	<i>Тема: «Тени в ортогональных проекциях». Построение падающих теней способом горизонтальных экранов, тени архитектурных деталей.</i>
3	Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками	<i>Тема: «Перспективные проекции». Способ перспективной сетки и дополнительной боковой плоскости при построении перспективы.</i>

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

## *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б.1.О.10.01	Начертательная геометрия и инженерная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей –этажного плана, фасада и разреза здания.	1	РГР 1
Знает метод ортогональных проекций и графические способы решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими формами.	2	Экзамен, РГР 2
Знает метод получения перспективных проекций на вертикальной картинной плоскости	3	Экзамен, контр. раб.
Имеет навыки (начального уровня) выполнения чертежей плана, фасада и разреза здания в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД И СПДС.	1	РГР 1
Имеет навыки (основного уровня) построения ортогональных проекционных чертежей различных геометри-	2	Экзамен, РГР 2



ческих форм, и решения графическим способом различных задач.		
Имеет навыки (начального уровня) построения перспективной проекции заданной геометрической формы.	3	Контр. раб.
Имеет навыки (начального уровня) построения падающих и собственных теней различных геометрических форм в ортогональных и перспективных проекциях.	2,3	Экзамен, РГР 2, контр. раб.
Знает метод центрального проецирования (линейной перспективы), позволяющий наглядно изобразить архитектурный объект с конкретной точки зрения.	3	Экзамен, контр. раб.
Знает основные приёмы формообразования и классификацию поверхностей.	2	Экзамен
Знает требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы, которые позволяют получить достоверный результат перспективного изображения.	3	Экзамен, контр. раб.
Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач на ортогональном чертеже.	2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выполнения различных проекционных изображений (ортогональные, перспективные проекции, проекции с числовыми отметками) одного и того же объекта, имеющего как простую, так и более сложную геометрическую форму.	2,3	Экзамен, РГР 2

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

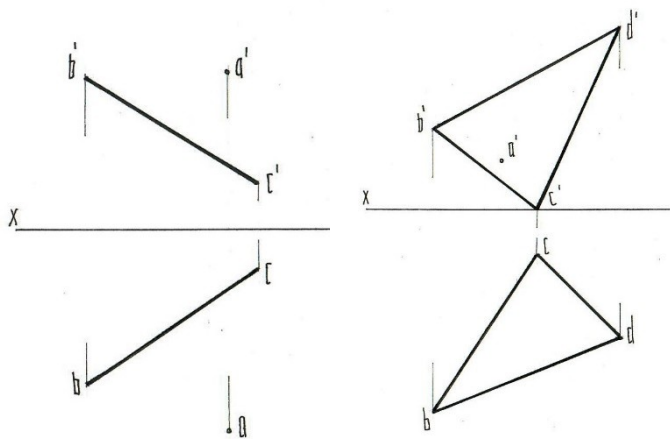
#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации:

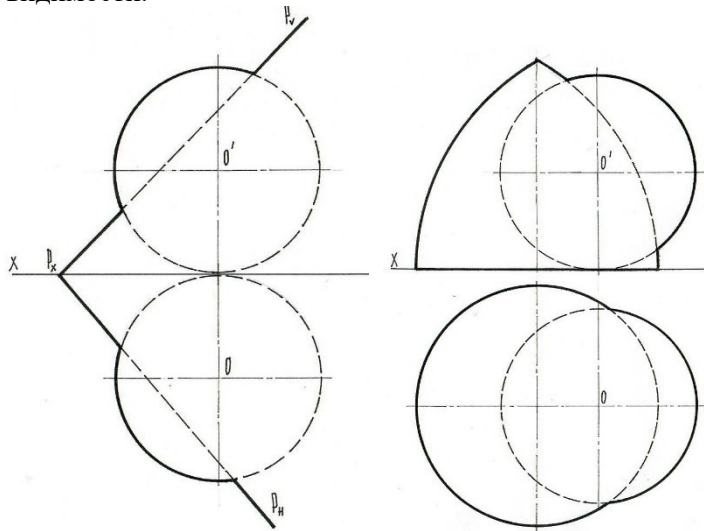
- экзамен в 1-ом семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1-ом семестре (очная форма обучения):

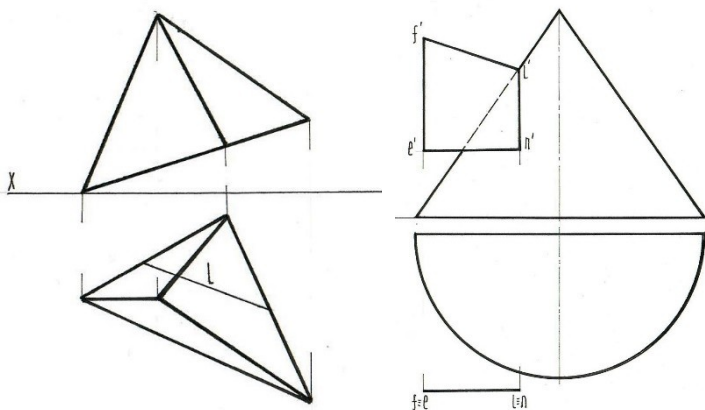
№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Наименования и обозначения основных изображений на архитектурно-строительных чертежах.</li><li>2. Координационные оси. Маркировка осей.</li><li>3. Чертежи планов зданий.</li><li>4. Чертежи разрезов зданий.</li><li>5. Чертежи фасадов зданий.</li><li>6. Изображение на плане и в разрезе оконных и дверных проемов.</li><li>7. Особенности нанесения размеров на чертежах планов, разрезов, фасадов.</li></ol>
2	Ортогональные проекции	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Сущность метода ортогональных проекций.</li><li>2. Прямые общего и частного положения, их характерные особенности на комплексном чертеже.</li><li>3. Взаимное положение прямых линий.</li><li>4. Способы задания плоскости на проекционном чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости.</li><li>5. Пересечение двух плоскостей.</li><li>6. Задача пересечения прямой линии с плоскостью.</li><li>7. Способы построения сечения многогранника плоскостью.</li><li>8. Порядок построения линии пересечения многогранников.</li><li>9. Образование и задание поверхностей на чертеже (линейчатых, вращения, винтовых).</li><li>10. Построение линий и точек, принадлежащих поверхности.</li><li>11. Поверхности, занимающие проецирующее положение, их основная особенность на чертеже.</li><li>12. Конические сечения.</li><li>13. Сечения сферы и цилиндра.</li><li>14. Принцип построения линии пересечения проецирующей с не-проецирующей поверхностью (частный случай задачи).</li><li>15. Характерные точки линии пересечения поверхностей.</li><li>16. Способ вспомогательных секущих плоскостей уровня.</li><li>17. Способ вспомогательных секущих сфер.</li><li>18. Теорема Монжа.</li><li>19. Построение теней на чертеже. Стандартное направление световых лучей.</li><li>20. Тени точки, прямой, плоской фигуры.</li><li>21. Тени призмы, пирамиды, конуса, цилиндра.</li><li>22. Способ лучевых сечений при построении теней.</li><li>23. Способ обратных лучей при построении теней.</li></ol> <p>Типовые задания:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Определить расстояние от точки А до прямой ВС.</li></ol>



2. Из точки A, принадлежащей плоскости BCD, восстановить перпендикуляр к треугольнику длиной 30 мм.  
 3. Построить сечение плоскости P поверхности сферы. Решить вопрос видимости.



4. Построить линию пересечения двух данных поверхностей. Решить вопрос видимости.  
 5. Построить развертку пирамиды. Нанести на нее линию L, принадлежащую поверхности.



7. Построить падающую тень от четырехугольника.

3

Основы перспективных проекций и проекций с числовыми

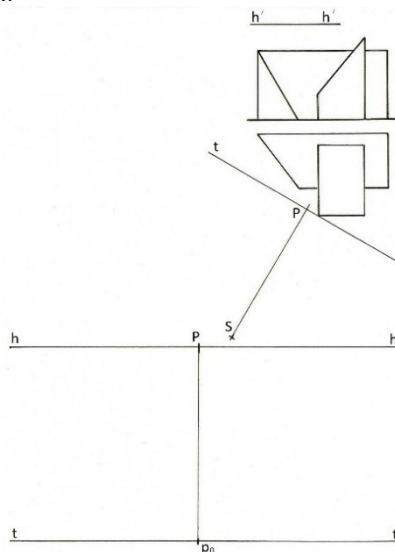
1. Перспектива и её роль в архитектурном проектировании.  
 2. Линейная перспектива (перспектива на вертикальной плоскости) и её аппарат.  
 3. Перспектива прямых линий частного и общего положения, перспектива плоскости.

отметками

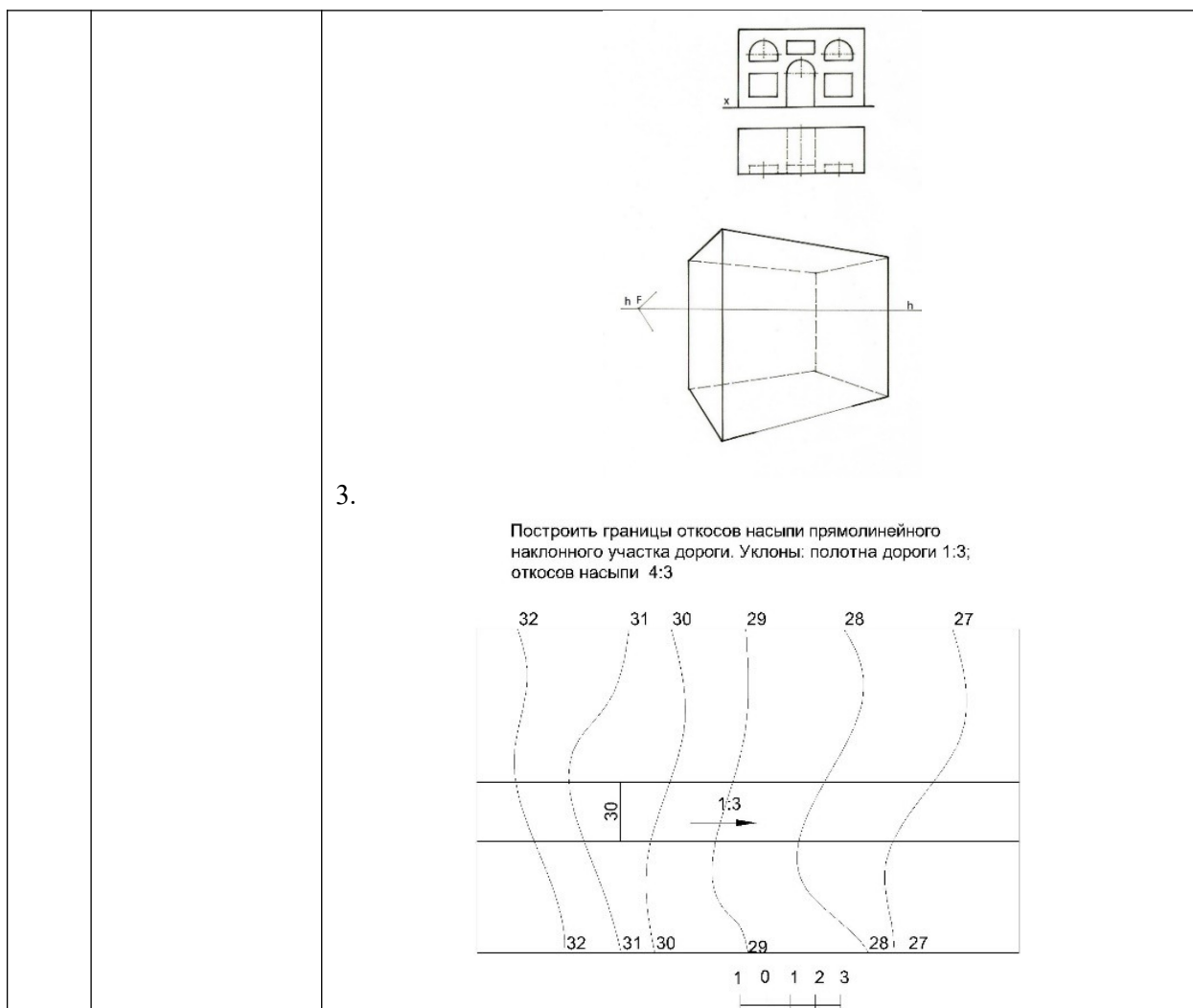
4. Требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы.
5. Геометрические закономерности в перспективе: деление отрезка на части, построение окружности, проведение параллельных прямых с недоступной точкой схода.
6. Способ архитекторов с двумя точками схода.
7. Способ архитекторов с одной точкой схода.
8. Способ прямоугольных координат, перспективной сетки и способ совмещённых высот.
9. Построение теней в перспективной проекции, выбор источника света или направления световых лучей.
10. Применение способа лучевых сечений и способа обратных лучей при построении теней в перспективе.
11. Суть метода проекций с числовыми отметками. Проекция точки, прямых линий, плоскости.
12. Понятия уклона, интервала, заложения прямой,
13. Решение позиционных задач в проекциях с числовыми отметками: пересечение двух плоскостей, прямой с плоскостью, плоскости с топографической поверхностью.
14. Построение горизонталей откосов насыпи и выемки при проектировании горизонтальной площадки.
15. Построение горизонталей откосов насыпи и выемки при проектировании наклонной площадки или дороги.

Типовые задания:

1. Построить перспективу заданного объекта способом архитекторов с одной точкой схода.



2. Используя приём пропорционального деления отрезков дочертить перспективу проёмов в заданном объёме.



### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- расчётно-графическая работа 1,
- расчётно-графическая работа 2,
- контрольная работа.

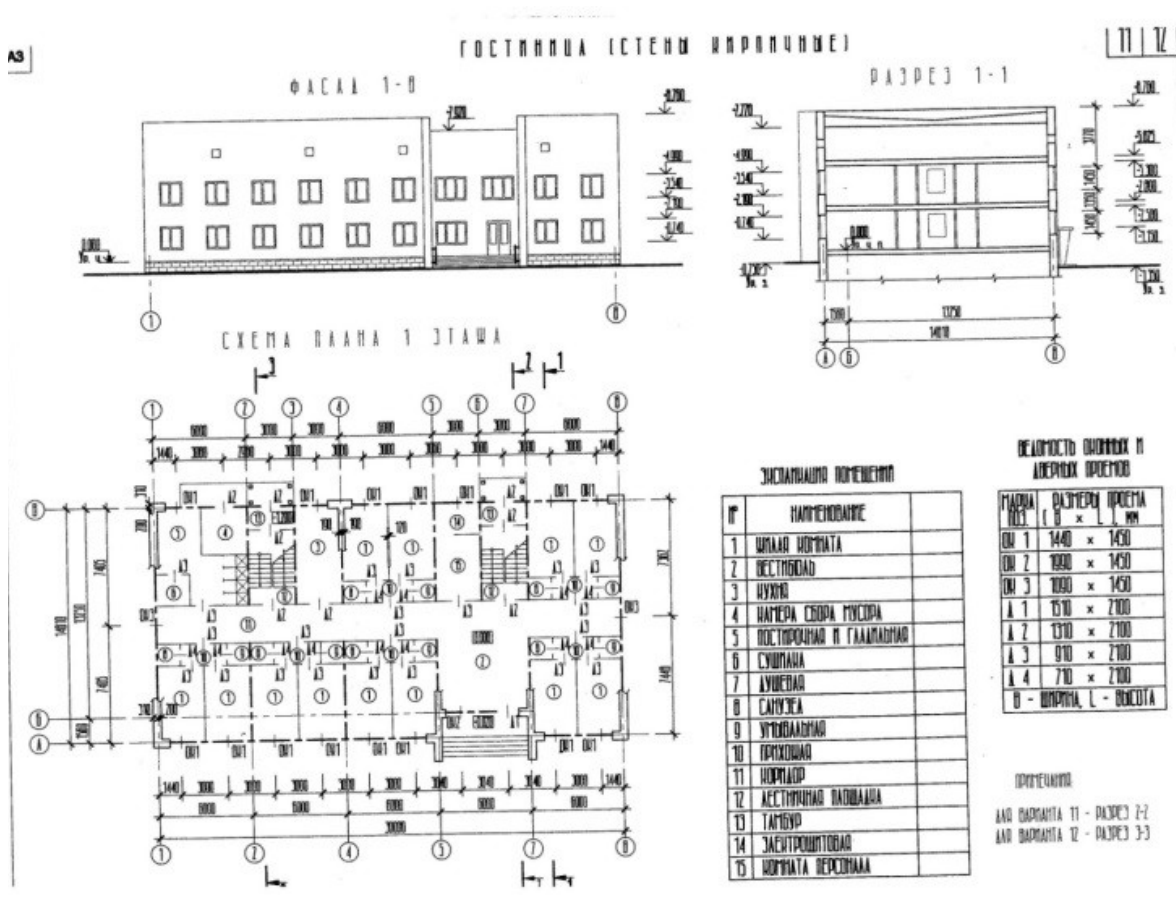
### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

#### **Расчётно-графическая работа 1**

по разделу «Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей»

#### Пример и состав типового задания.

Даны схема плана первого этажа, фасад и разрез 1-1 здания. Необходимо начертить план первого этажа, фасад и разрез 2-2 или 3-3 (в зависимости от варианта) в масштабе 1:100.



### **Расчетно-графическая работа 2 часть 1**

по разделу «Ортогональные проекции» по темам «Развёртка поверхности», «Позиционные задачи».

Пример и состав типового задания.

Исходные данные. Даны две геометрические поверхности (I и II). На рисунке 1 показано их взаимное положение и проставлены основные размеры. В зависимости от номера варианта (см. таблицы) необходимо определить форму и размеры данных поверхностей.

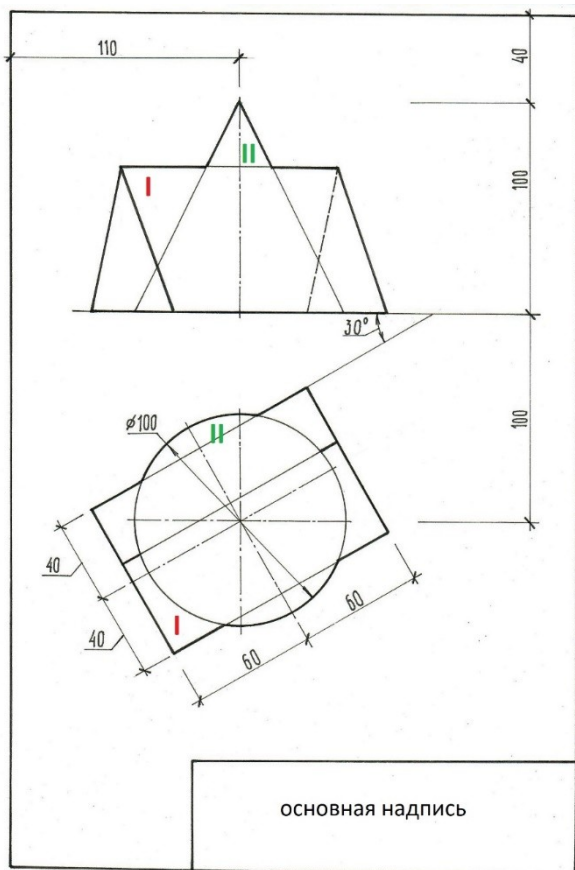
Объём работы.

1. Выполнить исходный ортогональный чертеж в двух проекциях данных поверхностей. Горизонтальную проекцию линейчатой поверхности повернуть относительно оси OX на угол  $30^{\circ}$  (см. рис. 1).
2. Построить линии пересечения данных поверхностей, определить их видимость.
3. Показать относительную видимость поверхностей.
4. Начертить развёртки двух данных поверхностей, нанести на развёртки полученные линии пересечения.

Требования к оформлению чертежей.

Работа состоит из двух (трёх) листов формата А3. На листах начертить рамку и основную надпись. На первом листе выполнить ортогональный чертёж, на втором листе вычертить развёртки поверхностей.

Чертежи обвести тушью, все надписи выполнить чертёжным шрифтом. Все вспомогательные линии построения, выполненные в карандаше, на чертежах оставить, не стирать



Линейчатая поверхность I				
1	2	3	4	5

Поверхность II				
А	Б	В	Г	Д

Линейчатая поверхность I						
	1	2	3	4	5	
Поверхность II	А	1	4	7		
	Б				2	5
	В				3	
	Г				6	9
	Д				10	8

ОСНОВНАЯ НАДПИСЬ

**Расчетно-графическая работа 2 часть 2**  
по разделу «Ортогональные проекции» по теме «Тени в ортогональных проекциях»

**РГР 1, часть 3 Тема «Тени в ортогональных проекциях»**

Исходные данные. Заданы два геометрических тела и плоская фигура. Их форма определяется в зависимости от номера варианта по таблице 1 и рисунку 1. Взаимное расположение заданных геометрических объектов показано на рисунке 2.

Объем работы.

1. По заданным размерам вычертить исходный чертеж – фронтальную и горизонтальную проекции заданных геометрических объектов.

2. Определить освещенность геометрических тел и построить падающие тени на плоскости проекций и на самих геометрических телах (использовать способ лучевых сечений и способ обратного луча).

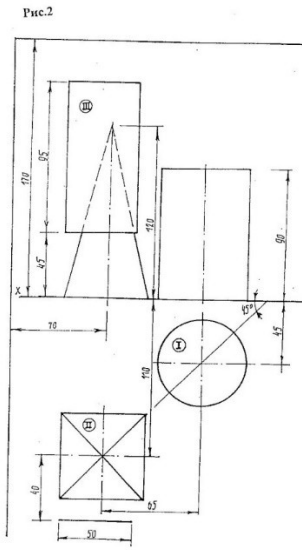
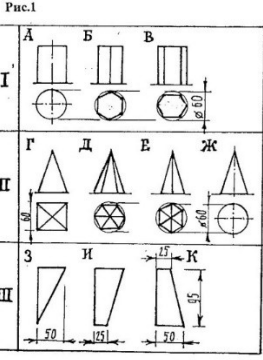
Требования к оформлению эскиза. Эскиз выполняется на одном листе формата А3, расположенного вертикально. Расположение исходного чертежа относительно рамки листа показано на рис. 2. Чертеж объекта тушью. Падающие и собственные тени необходимо выделить графически (штриховкой или другим приемом). Образец выполнения эскиза прилагается.

Таблица 1.

И	А	Б	В
Г	1	2	3
Д	4	5	6
Е	7	8	9
Ж	10	11	12
З	13	14	15
И	16	17	18
К	19	20	21
Л	22	23	24
М	25	26	27
Н	28	29	30
О	31	32	33
П	34	35	36

Расположение номера варианта в графе таблицы соответствует следующим формам плоской фигуры:

Ш	И	К

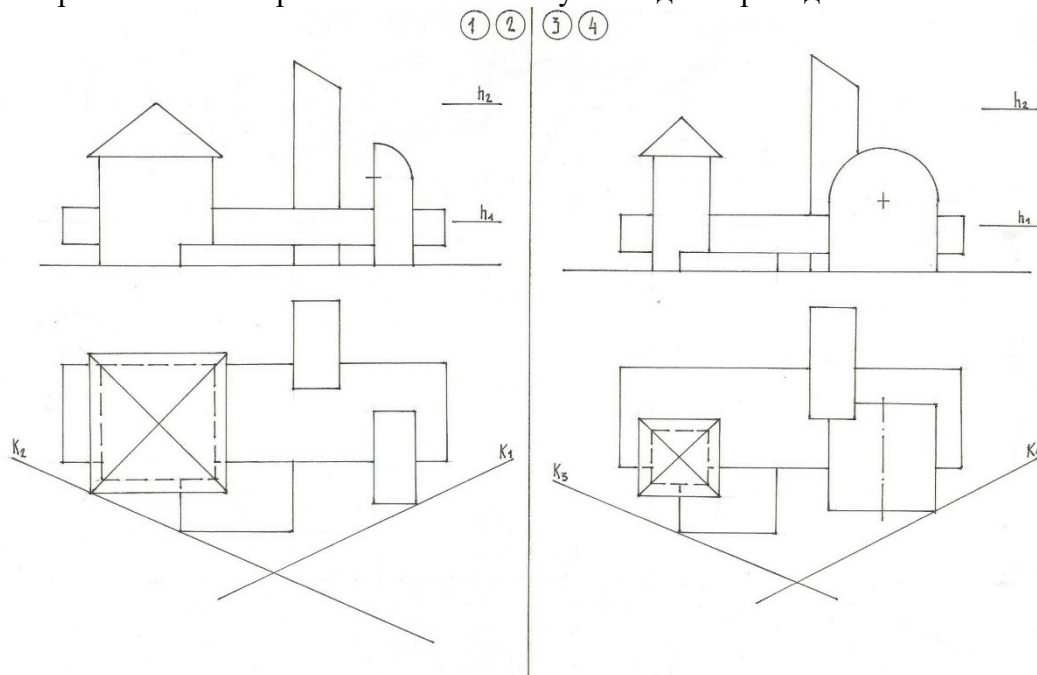


**Контрольная работа**

по разделу «Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками» по теме «Перспективные проекции».

Пример и состав типового задания.

По исходному ортогональному чертежу построить перспективу данного объекта с увеличением размеров в два раза. Использовать способ архитекторов с одной точкой схода. Построить тени. Направление световых лучей задаёт преподаватель.



### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно



Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10.01	Начертательная геометрия и инженерная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Георгиевский, О. В. Строительное черчение [Текст] : учебник для строительных и архитектурных вузов / О. В. Георгиевский ; [рец. Ю. Н. Орса] ; Моск. строит. ун-т. - изд. 7-е испр. - Москва : Архитектура-С, 2015. - 398 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 397 (16 назв.). - ISBN 978-5-9647-0268-9	40
2	Климухин, А. Г. Тени и перспектива [Текст] : учебное пособие / А. Г. Климухин ; [науч. ред. Ю. Н. Орса]. - Изд. стер. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 200 с. : ISBN 978-5-9647-0181-1	56
3	Королев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] : учебник / Ю. И. Королев. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2013. - 422 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 415 (24 назв.). - Предм. указ.: с. 416-418. - ISBN 978-5-406-03181-0	20

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кондратьева, Т. М. Поверхности : учебное пособие / Т. М. Кондратьева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 93 с. — ISBN 978-5-7264-1108-8.	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/24.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/24.pdf</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Тени в ортогональных проекциях : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. начертательной геометрии и графики ; сост.: А. А. Фаткуллина, Е. А. Гусарова ; [рец. Т. М. Кондратьева]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/257.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/257.pdf</a>
2	Построение теней : методические указания для обучающихся бакалавриата по направлениям подготовки, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. начертательной геометрии и графики ; сост.: Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, А. А. Фаткуллина ; [рец. А. Ю. Борисова]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2019/130.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2019/130.pdf</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10.01	Начертательная геометрия и инженерная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10.01	Начертательная геометрия и инженерная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) Arhcad [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бес-</p>

		<p>платно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b>  на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN  Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b>  На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
И.о. зав.каф.	к.т.н.	Федоров С.С.
Преподаватель		Корнев Н.А.
Преподаватель		Суоп Камто Ю.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой инженерной графики и компьютерного моделирования

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологий информационного моделирования» является формирование компетенций обучающегося в области использования технологий информационного моделирования в проектно-строительной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике	<b>Знает</b> основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения информационной модели и автоматизированного получения на ее основе технической документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов	<p><b>Знает</b> основные зависимости между связанными элементами информационной модели объекта капитального строительства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки алгоритма создания информационной модели объекта капитального строительства на основе выявленных зависимостей элементов</p>
УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	<p><b>Знает</b> основные программные продукты реализующие технологии информационного моделирования в рамках профессиональной деятельности</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> создания связей смежных информационных моделей объекта капитального строительства</p>
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	<p><b>Знает</b> основной состав профильной информационной модели объекта строительства.</p> <p><b>Знает</b> последовательность создания профильной информационной модели объекта капитального строительства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> создания профильной информационной модели объекта капитального строительства</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Создание информационной модели гражданского здания	2				24		13	27	Контрольное задание по КоП р.1,2, РГР р.1,2
2	Работа с информационной моделью.					8				
Итого:						32		13	27	<i>Зачет</i>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

##### 4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

##### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

##### 4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

##### 4.4 Компьютерные практикумы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Создание информационной модели гражданского здания	<p><i>1.1. Элементы проектов</i>            Типы элементов проектов: элементы модели, базовые элементы и элементы, относящиеся определенному виду. Семейства элементов: цифровое описание геометрии элемента и используемые для него параметры.</p> <p><i>1.2. Создание нового проекта</i>            Подготовительный этап: выбор режимов работы на этапах проекта, условия их применения. Создание и настройка</p>

		<p>проекта, ввод информации. Создание плана стройплощадки.</p> <p><i>1.3. Построение модели</i> Проектирование предварительной компоновки на основе шаблона или готового проекта. Задание сеток. Добавление основных типовых элементов здания.</p> <p><i>1.4. Просмотр модели.</i> Создание различных видов модели здания: планов, разрезов, фасадов и 3D видов.</p> <p><i>1.5. Изменение и уточнение модели</i> Добавление дополнительных элементов к модели, уточнение и замена компонентов.</p>
2	Работа с информационной моделью	<p><i>2.1 Совместная работа над информационной моделью</i> Функция совместной работы над проектом. Добавление участников в рабочую группу. Настройка совместного доступа к модели. Передача проекта. Экспорт в различные форматы.</p> <p><i>2.2. Оформление документации по модели.</i> Создание цифровых чертежей по модели. Аннотирование чертежей. Детализация чертежей. Оформление и публикация цифровых чертежей.</p> <p><i>2.3. Презентация проекта</i> Создание цифровых визуализированных изображений.</p>

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:  
Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Создание информационной модели гражданского здания	Установление связей между элементами (модель знания).
2	Работа с информационной моделью.	Оформление и публикация цифровых чертежей.

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	1, 2	Контрольное задание по КоП, РГР, Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения	1, 2	Контрольное задание

информационной модели и автоматизированного получения на ее основе технической документации		по КоП, РГР
<b>Знает</b> основные зависимости между связанными элементами информационной модели объекта капитального строительства	1, 2	Контрольное задание по КоП, РГР, Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки алгоритма создания информационной модели объекта капитального строительства на основе выявленных зависимостей элементов	1, 2	Контрольное задание по КоП, РГР
<b>Знает</b> основные программные продукты реализующие технологии информационного моделирования в рамках профессиональной деятельности	1, 2	Контрольное задание по КоП, РГР, Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> создания связей смежных информационных моделей объекта капитального строительства	1, 2	Контрольное задание по КоП, РГР
<b>Знает</b> основной состав профильной информационной модели объекта строительства.	1, 2	Контрольное задание по КоП, РГР, Зачет
<b>Знает</b> последовательность создания профильной информационной модели объекта капитального строительства	1, 2	Контрольное задание по КоП, РГР, Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> создания профильной информационной модели объекта капитального строительства	1, 2	Контрольное задание по КоП, РГР

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация



2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

- зачет во 2-ом семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Создание информационной модели гражданского здания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Преимущества информационного моделирования зданий перед традиционными двухмерными методами проектирования.</li> <li>2. Что такое информация об объекте? Сущность явной и неявной информации</li> <li>3. Что такое информационная модель здания?</li> <li>4. Что такое жизненный цикл здания?</li> <li>5. Как можно использовать информационную модель здания на разных этапах жизненного цикла?</li> <li>6. Можно ли считать информационной моделью здания весь комплект документации и приложенный к ней макет?</li> <li>7. Для чего нужны стандарты информационного моделирования?</li> <li>8. Существует ли единый формат файлов для информационного моделирования?</li> <li>9. Может ли информационная модель содержать всю информацию о здании?</li> <li>10. Что такое параметрическое моделирование?</li> <li>11. Параметры, влияющие на геометрию объекта, и не влияющие на нее.</li> <li>12. Библиотеки элементов – что это такое? Какие существуют принципиальные типы элементов?</li> <li>13. Можно ли создать модель в программе, не имеющей библиотеки элементов?</li> <li>14. Что такое управление моделью (BIM-менеджмент)?</li> <li>15. На каких этапах жизненного цикла здания может быть использована информационная модель?</li> <li>16. Источники ошибок в информационной модели (разрывы и коллизии).</li> <li>17. Что такое «уровень зрелости» модели?</li> <li>18. Источники экономической выгоды при использовании информационного моделирования.</li> <li>19. Единый классификатор строительных элементов – для чего он нужен?</li> <li>20. Программные комплексы информационного моделирования отечественной разработки.</li> </ol>
2	Работа с информационной моделью	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационная модель здания на этапе проектирования</li> <li>2. Разделы проекта, группы специалистов, выполняющие их.</li> <li>3. Использование информационной модели на этапе строительства здания.</li> </ol>

		<p>4. Использование информационной модели на этапе эксплуатации и реконструкции здания.</p> <p>5. Информационное моделирование в «зеленом строительстве».</p> <p>6. Правила получения проектной документации на основе информационной модели.</p> <p>7. Передача информационной модели.</p> <p>8. Правила совместной работы в информационной модели.</p> <p>9. Визуализация объекта.</p>
--	--	--

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольное задание по КоП во 2-ом семестре
- РГР во 2-ом семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

***Задание по РГР***

*по теме «Блокированный жилой дом»*

**1. Типовые исходные данные**

1.1. Вариант N \_\_\_

1.2. Количество этажей: 5 (+ чердак и подвал)

1.3. Высота этажа: 3000 мм

1.4. Фундамент: Монолитная ж/б плита, 500 мм

1.5. Перекрытия: Монолитная ж/б плита, 200 мм

1.6. Несущие стены: Газобетон, 400 мм

1.7. Ограждающие стены: Газобетон, 400 мм, облицовочный кирпич, 250 мм, утеплитель 100 мм

1.8. Перегородки: Газобетон, 100 мм

**2. Последовательность моделирования**

2.1. Работа с планировкой здания

2.2. Моделирование элементов здания

2.3. Визуализация информационной модели

2.4. Формирование чертежей на основе разработанной информационной модели

**3. Форма представления проекта:**

3.1. Работа представляется в виде файла информационной модели с оформленными листами.

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. В чем преимущества проекта.
2. Как можно оценить проект.
3. В чем недостатки проекта.
4. Какие меры могли бы улучшить проект.

**Контрольное задание по КоП**  
по теме «малоэтажный жилой дом»

Цель - Разработать информационную модель архитектурных решений малоэтажного жилого здания. Провести анализ разработанной модели с целью выявления ошибок моделирования.

1. Типовые исходные данные

- 1.1. Исходные данные выбираются студентом самостоятельно.

2. Последовательность моделирования

- 2.1. выбор планировок этажей здания;
- 2.2. размещение моделируемого здания на основе данных из государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;
- 2.3. моделирование ограждающих конструкций;
- 2.4. моделирование оконных и дверных проемов;
- 2.5. моделирование, покрытий и перекрытий здания;
- 2.6. анализ разработанной модели;
- 2.7. при необходимости внесение изменений в информационную модель на основе проведенного анализа;
- 2.8. Формирование чертежей на основе разработанной информационной модели.

3. Форма представления проекта:

- 3.1. Работа представляется в виде файла информационной модели с оформленными листами.

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. В чем преимущества проекта.
2. Как можно оценить проект.
3. В чем недостатки проекта.
4. Какие меры могли бы улучшить проект.

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Навыки представления результатов решения задач	Не может представить решение задачи средствами прикладного программного обеспечения	Представляет решение задачи средствами прикладного программного обеспечения
--	---	---

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Игнатова, Е. В. Геометрическое компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебно - методическое пособие / Е. В. Игнатова; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (4,5Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2019 - ISBN 978-5-7264-2015-8 (сетевое) ISBN 978-5-7264-2014-1 (локальное)	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/171.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/171.pdf</a>
2	Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования зданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Л. А. Шилова, А. Е. Давыдов ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (2,08Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Информатика). - ISBN 978-5-7264-2017-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2016-5 (локальное)	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/172.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/172.pdf</a>

3	Толстов, Е. В. Информационное моделирование зданий и сооружений. Базовый уровень : учебно-методическое пособие / Е. В. Толстов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 121 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/10573_5">https://www.iprbookshop.ru/10573_5</a>
4	Железнов, М. М. Методы и технологии обработки больших данных: учебно-методическое пособие / М. М. Железнов. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 46 с. — ISBN 978-5-7264-2193-3.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/101802.html">https://www.iprbookshop.ru/101802.html</a>
6	Инженерная и компьютерная графика. Часть 2. Методы изображения в архитектурно-строительных и строительных чертежах: учебное пособие / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, М. В. Царева, О. В. Крылова. — Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7264-1846-9	<a href="https://www.iprbookshop.ru/76900.html">https://www.iprbookshop.ru/76900.html</a>
7	Основные требования к проектной и рабочей документации: учебно-методическое пособие / А.Ю. Борисова [и др.]. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2134-6.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/101808.html">https://www.iprbookshop.ru/101808.html</a>

#### Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, Е. А. Гусарова Общие правила оформления строительных чертежей: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем техн. / матем. УГСН, по УГСН 07.00.00, по УГСН 20.00.00, реализуемым НИУ МГСУ - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/147.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/147.pdf</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Компьютерный класс компьютерной графики <b>Ауд.533 КМК</b>	Основное оборудование: Монитор Samsung 24" TFT ( 16 шт.) Ноутбук Notebook / HP Проектор / InFocus IN116а потолочный Системный блок Kraftway Credo KC41 ( 16 шт.) Стенд 4200X100 м Экран проекционный с комплектом крепежа	Программное обеспечение: AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Компьютерный класс компьютерной графики <b>Ауд.535 КМК</b>	Основное оборудование: Компьютер Lenovo IdeaCentre B310 (57125107) моноблок, (16 шт.) Ноутбук - Notebook/HP 14"тип 4 Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Экран переносной	Программное обеспечение: AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))



<p>библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- 16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет)</p>
---	--	---

		Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	История искусств

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	Кандидат искусствоведения	Васильев Н.Ю.
Проф.	Д. арх, доцент	Ильвицкая С.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История искусств» является формирование компетенций обучающегося в области истории пространственных искусств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	<p><b>Знает</b> порядок и методологию изучения памятников (произведений) пластических (изящных) искусства.</p> <p><b>Знает</b> периодизацию и основные категории истории искусства</p> <p><b>Знает</b> основные виды и типы произведений искусства, представляет эволюцию художественных техник, жанров и стилей, особенностей их регионального развития и зависимости от социо-экономического уровня общества</p> <p><b>Знает</b> принципы составления и оформления библиографических списков и каталогов.</p> <p><b>Знает</b> основные типы исторических источников и их особенностей.</p> <p><b>Знает</b> различия методов изучения памятников искусства различных типов и техник создания.</p> <p><b>Знает</b> о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания.</p> <p><b>Знает</b> периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества.</p> <p><b>Знает</b> о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества.</p> <p><b>Знает</b> предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – Очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Общие понятия и категории истории искусств	1	2	-	-	-				Домашнее задание р. 1-6
2	Искусство Древности	1	4	-	-	-		13	27	
3	Искусство Античности	1	6	-	-	-				
4	Искусство Средних Веков	1	6	-	-	-				
5	Искусство Нового Времени	1	8	-	-	-				
6	Искусство новейшего времени	1	6	-	-	-				
	Итого:	1	32					13	27	Зачет

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие понятия и категории истории искусств	Лекция 1. Понятия и жанры изящных искусств; Виды произведения (памятника) искусства; Формы палеолитического искусства;
2	Искусство Древности	Лекция 1. Наиболее существенные памятники доисторического искусства. Объекты каменного века; мегалитические сооружения и керамика. Сакральное искусство Древнего Египта Древнего, Среднего и Нового царств. Творческие принципы, сюжеты и формально-пластические приемы. Лекция 2. Архитектура храмовых комплексов Древнего и Среднего царств и ее композиционные особенности. Монументальная скульптура, ее масштабные особенности и пластика в разные периоды. Искусство стран Древнего Двуречья и Передней Азии.
3	Искусство Античности	Лекция 1. Древнейшие объекты искусства Средиземноморья и Малой Азии (Крито-Микенская культура, Финикия, Троя). Архаическое искусство Древней Греции (вазопись).

		<p>Скульптура архаического периода.          Лекция 2. Искусство Древней Греции классического периода. Вазопись. Скульптура. Архитектура и приемы синтеза искусств. Архитектурные ордера. Типы храмов.          Лекция 3. Искусство эллинистического периода. Влияние древнегреческого искусства на формирование эстетики Древнего Рима.          Лекция 4. Реалистический портрет в древнеримской скульптуре. Помпейская живопись.</p>
4	Искусство Средних Веков	<p>Лекция 1. Раннехристианское искусство и его связь с античностью. Византийское искусство как новые принципы формообразования. Произведения искусства эпохи Каролингов. Средневековая книжная графика.          Лекция 2. Мусульманское искусство Средних Веков;          Лекция 3. Романика и готика Позднего Средневековья;          Синтез искусств в интерьерах соборов Шартра, Реймса, Страсбурга, Нюрнберга и др.</p>
5	Искусство Нового Времени	<p>Лекция 1. Фрески раннего Возрождения. Живопись, скульптура и др. виды универсальной деятельности мастеров Высокого Возрождения - Рафаэля, Микеланджело, Леонардо да Винчи. Центральная перспектива и ее влияние на дальнейшее развитие европейского искусства.          Лекция 2. Мастера и отличительные особенности Северного Возрождения. Тициан и др. мастера Венецианской школы.          Лекция 3. Барокко и маньеризм как особый вид композиционного мышления.          Произведения Бернини, Караваджо, Эль Греко, Рубенса, Рембрандта, Вермеера, Веласкеса.          Лекция 4. Искусство французского рококо и классицизма XVII века. Великая французская революция и ее влияние на искусство.          Лекция 5. Романтизм XVIII века. Ампиризм и бидермайер в европейском искусстве. Академизм и реализм. Движение искусств и ремесел и рост национального самосознания.</p>
6	Искусство новейшего времени	<p>Лекция 1. Новые подходы к живописи XIX-начала XX века и фотография.          Лекция 2. Импрессионизм и постимпрессионизм в европейском искусстве. Кубизм и экспрессионизм, их влияние на искусство XX века.          Лекция 3. Мастера беспредметного искусства. Футуризм и кинетизм. Абстракционизм и сюрреализм середины XX века. Дадаизм и поп-арт. Концептуальное искусство.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;

- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие понятия и категории истории искусств	Социальные функции искусства. Пластические искусства и специфика их анализа.
2	Искусство Древности	Монументальные формы искусства Древнего Востока. Циклопические сооружения, статичная скульптура, плоскостная живопись, углубленный рельеф. Синтез искусств и проблемы ансамбля.
3	Искусство Античности	Искусство этрусков и Финикии. Искусство восточных провинций Римской Империи. Искусство коптов.
4	Искусство Средних Веков	Особенности средневекового искусства Древней Руси и России до начала XVIII века. Формы и жанры, важнейшие памятники. Влияние Византии и балканских стран. Взаимодействие с искусством католического Запада.
		Искусство культур Дальнего Востока (Китая, Кореи, Японии). Виды и сюжеты. Формальные принципы древнекитайской живописи.
5	Искусство Нового Времени	Человек, как центральная фигура в модели мира эпохи Возрождения. Барокко и маньеризм
		Проблема движения в скульптуре. Взаимосвязь изобразительного искусства и архитектуры. Проблема синтеза искусств. Категории стиля и стилистическая эволюция пластических искусств.
6	Искусство новейшего времени	Искусство авангарда (кубизм, футуризм, экспрессионизм, супрематизм, примитивизм) ВХУТЕМАС, Баухаус.
		Абстракционизм, соцреализм, ар-деко, гиперреализм, «суровый стиль» и другие течения фигуративного искусства в XX веке.
		Концептуализм. Перформанс. Медиа-искусство и синтез пластических и «временных» искусств в конце XX века.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	История искусств

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов в дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> порядок и методологию изучения памятников (произведений) пластических (изящных) искусства.	1	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> периодизацию и основные категории истории искусства	1	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> основные виды и типы произведений искусства, представляет эволюцию художественных техник, жанров и стилей, особенностей их регионального развития и зависимости от социо-экономического уровня общества	1-6	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> принципы составления и оформления	2-6	Зачет, Домашнее задание

библиографических списков и каталогов.		задание
<b>Знает</b> основные типы исторических источников и их особенностей.	2-6	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> различия методов изучения памятников искусства различных типов и техник создания.	1	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания.	1-6	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества.	1-6	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества.	1-6	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения.	1	Зачет, Домашнее задание

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Общие понятия и категории истории искусств	1. Понятия и жанры изящных искусств
2.	Искусство Древности	1. Виды произведения (памятника) искусства
		2. Формы палеолитического искусства
		3. Важнейшие памятники древнейшей живописи в России и Европе
		4. Темы и сюжеты искусства Каменного века
		5. Периодизация искусства Древнего Египта
		6. Темы и сюжеты искусства Древнего Египта

		7. Формальные принципы изображений людей и животных в Древнем Египте
		8. Роль скульптуры в монументальном искусстве Нового царства
		9. Архитектура погребальных комплексов Древнего и Среднего царств Египта
11.	Искусство Античности	1. Вазопись в искусстве Средиземноморья Бронзового века
		2. Геометрический стиль в искусстве Древней Греции
		3. Геометрический стиль в искусстве Древней Греции
		4. Архаическая скульптура Древней Греции
		5. Скульптура классической Греции. Мастера и принципы
		6. Вазопись классической Греции. Сюжеты и стили
		7. Развитие ордерной архитектуры храмовых комплексов Древней Греции
		8. Скульптурный портрет Древнего Рима
		9. Монументальная живопись в Древнем Риме
		10. Роль греческого искусства в Древнем Риме
21.	Искусство Средних Веков	1. Раннехристианское искусство. Формы и сюжеты
		2. Искусство Византии. Влияние Античности и христианства
		3. Искусство Халифата и региональные особенности исламских государств Ср. Веков
		4. Искусство эпохи Каролингов
		5. Формальные приемы книжной графики европейского Средневековья
		6. Новое в архитектуре и скульптуре готики
		7. Витражи и нарратив убранства романских и готических соборов
		8. Позднегоготическое искусство
		9. Особенности средневекового искусства Древней Руси и России до начала XVIII века.
		10. Искусство культур Дальнего Востока (Китая, Кореи, Японии).
31.	Искусство Нового Времени	1. Искусство раннего Возрождения. Новые сюжеты и формальные приемы
		2. Живопись Рафаэля
		3. Мастера искусства Высокого Возрождения
		4. Скульптура Микеланджело
		5. Роль архитектурных построений в живописи Возрождения
		6. Искусство Северного Возрождения. Мастера и отличительные особенности
		7. Художники Венецианской школы
		8. Композиционные принципы барокко
		9. Скульптура и архитектура Лоренцо Бернини
		10. Живопись Караваджо
		11. Живопись Эль Греко
		12. Живопись Рубенса
		13. Живопись Рембрандта
		14. Живопись Вермеера
		15. Живопись Веласкеса
		16. Натюрморт в живописи XVII века
		17. Живопись французского классицизма XVII века
		18. Искусство рококо. Сюжеты и формальные приёмы
		19. Живопись классицизма и Великая французская революция
		20. Изучение древностей в XVIII веке и влияние его на искусство Европы

		21. Концепции романтизма в живописи
		22. Мастера живописи ампира во Франции
		23. Новации реализма в живописи. Течения и группы
		24. Романтизм в XIX веке. Сюжеты и особенности течения
		25. Прерафаэлиты. Творческие ориентиры и концепции
56.	Искусство новейшего времени	1. Фотография как искусство. Этапы и роль в культуре XIX века
		3. Ведущие мастера импрессионизма.
		5. Течения постимпрессионизма во Франции
		7. Кубизм
		9. Экспрессионизм
		11. Школы и «первооткрыватели» беспредметного искусства
		13. Футуризм и кинетизм
		15. Беспредметное искусство в середине XX века. Абстрактный экспрессионизм
		17. Фотография как искусство. Этапы и роль в культуре XX века
		19. Синтез искусств в XX веке
		21. Соцреализм
		23. Дада и Попарт
		25. Советское официальное искусство после соцреализма. Суrowsый стиль
		27. Концептуальное искусство
		29. Кинетическое искусство
31. Фотография как искусство. Этапы и роль в культуре XIX века		

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание в 1 семестре;

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Тема домашнего задания** «Объект истории искусства»,

Состав домашнего задания:

Домашнее задание проводится в виде письменного эссе (1-2 стр. печатного текста) содержащее исторические сведения о создании произведения, авторстве и сюжете. Основную часть текста должен составлять формально-стилистический анализ произведения искусства. Задание предполагает самостоятельную работу обучающегося, не исчерпывающуюся изучением конспекта лекционного курса, но и рассчитано на изучение литературы, а по возможности – натурального осмотра произведения. В начале письменной работы обучающийся приводит следующие сведения: датировку и предполагаемую согласно литературе атрибуцию произведения, музейную коллекцию; географическую принадлежность; жанр, стиль и технику исполнения; сохранность в настоящее время (в случае значительных утрат или реставрации). Затем обучающийся должен представить анализ сюжета, его источников и смысловой роли в контексте эпохи и общества создания, а далее собственно анализ формальной составляющей – композиции, сходствам и различиям с известными канонами и образцами, их типичность или уникальность для рассматриваемой исторической эпохи и региона (школы). Предпочтение должно отдаваться аналитическим рассуждением, а не реферативному изложению источников. Допустимы также зарисовки, эскизы и схемы композиции, взаимодействия частей произведения, осей, симметрии и т.п. Выбор конкретного объекта происходит по обязательному согласованию у преподавателя дисциплины.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	История искусств

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. История искусств. Стили в изобразительных и прикладных искусствах, архитектуре, литературе и музыке [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальности 291400 - "Проектирование зданий", направления 653500 "Строительство" / Т. Р. Забалуева. - Москва : АСВ, 2012. - 124 с.	69

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	История искусства. Том I [Электронный ресурс]/ Л.И. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Белый город, 2012.— 520 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/50155.html">http://www.iprbookshop.ru/50155.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
2	История Искусства. Том II [Электронный ресурс]/ И.Л. Бусева-Давыдова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Белый город, 2013.— 541 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/51414.html">http://www.iprbookshop.ru/51414.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
3	История искусств. Эпоха Возрождения - искусство XX века [Электронный ресурс]: методические указания к проработке лекций по дисциплине «История пространственных искусств» (раздел «История изобразительных искусств») для студентов 1 курса направлений «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды»/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 48 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/54937.html">http://www.iprbookshop.ru/54937.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	История искусств

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	История искусств

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на



		<p>условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>naoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clew с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>naoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр Б1.О.12	Наименование дисциплины Всеобщая история архитектуры и строительной техники
-----------------	--

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	Канд. искусствоведения	Васильев Н.Ю.
Доцент	Канд. арх	Дубынин Н.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Всеобщая история архитектуры и строительной техники» является формирование компетенций обучающегося в области истории архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений	<b>Знает</b> принципы составления и оформления библиографических списков и каталогов. <b>Знает</b> основные типы исторических источников и их особенностей. <b>Знает</b> различия методов изучения памятников архитектуры различных эпох, пространственных типов, технологий возведения и степеней сохранности.
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	<b>Знает</b> о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания. <b>Знает</b> периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества. <b>Знает</b> о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. <b>Знает</b> предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часа).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – Очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций	3	4	-	-	-	-	13	27	домашнее задание р. 1-7
2	Архитектура Античности		6	-	-	-				
3	Архитектура европейских Средних Веков		4	-	-	-				
4	Архитектура Востока		2	-	-	-				
5	Древнерусская архитектура		4	-	-	-				
6	Архитектура Ренессанса и Барокко		6	-	-	-				
7	Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика		6	-	-	-				
Итого:		3	32	-	-	-	-	13	27	зачет

**4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам**

*4.1 Лекции*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций	<b>Лекция 1.</b> Древнейшие мегалитические сооружения и города, другие памятники доисторического зодчества. Архитектура Древнего Египта. Древнего, Среднего и Нового царств. Ордер и специфика конструкций в древнеегипетских храмовых комплексах. <b>Лекция 2.</b> Города, храмовые комплексы и дворцовые сооружения Двуречья. Архитектура и градостроительство Древней Персии, минойской цивилизации, городов-государств Бронзового Века
2	Архитектура Античности	<b>Лекция 1.</b> Античные ордера и их применение в архитектуре Древней Греции классического периода. Тектоника камен конструкций и пропорции. Классические храмы в Греции и Афинский акрополь. <b>Лекция 2.</b> Архитектура эпохи эллинизма. Города с гипподамовой системой планировки, зрелищные и культовые здания. Греческие и римские жилые дома и виллы.

		<p><b>Лекция 3.</b> Специфика архитектуры Древнего Рима. Римский жилой дом. Римские типы храмов и святилищ. Новые типы общественных зданий в римской архитектуре.</p> <p>Древнеримские конструкции и инженерные сооружения.</p> <p>Форумы и площади Древнего Рима. Архитектура периферии Римской Империи.</p>
3	Архитектура европейских Средних Веков	<p><b>Лекция 1.</b> Раннехристианская архитектура. Новые типы византийских зданий. Планировка Константинополя, дворцы и крепостные сооружения. Архитектура христианских стран на периферии Византии.</p> <p>Типы храмов и монастырских комплексов романской архитектуры. Фахверк в гражданской архитектуре. Архитектура замков и крепостей.</p> <p><b>Лекция 2.</b> Архитектура и конструкции готических соборов. Региональные особенности готической архитектуры.</p> <p>Архитектурные объекты Высокой готики.</p>
4	Архитектура Востока	<p><b>Лекция 1.</b> Типы мечетей в различных регионах исламского мира. Средневековые архитектурные ансамбли в исламском мире.</p> <p>Пещерные храмы Древней Индии.</p> <p>Культовые сооружения индуизма, буддизма и джайнизма.</p> <p>Мусульманское зодчество в Индии. Китайские средневековые города.</p> <p>Дворцовые комплексы в архитектуре Китая.</p>
5	Древнерусская архитектура	<p><b>Лекция 1.</b> Зодчество Древней Руси домонгольского периода и византийские традиции.</p> <p>Крестово-купольные и столпные конструкции в произведениях Киева, Чернигова, Владимира и северо-восточных княжеств.</p> <p><b>Лекция 2.</b> Раннемосковское храмовое зодчество.</p> <p>Формирование ансамбля Московского Кремля.</p> <p>Шатровое зодчество в древнерусской архитектуре.</p> <p>Влияние европейского ренессанса и барокко на древнерусскую архитектуру. Своеобразие новых типов храмов и гражданской архитектуры. Деревянное зодчество.</p>
6	Архитектура Ренессанса и Барокко	<p><b>Лекция 1.</b> Итальянское Возрождение. Произведения Раннего Возрождения и Высокого Возрождения во Флоренции, Риме и севере Италии.</p> <p>Виллы, Палаццо, идеальные города эпохи Возрождения.</p> <p><b>Лекция 2.</b> Барокко в Италии. Архитектурные ансамбли, гражданские и культовые здания.</p> <p>Барочные реконструкции городов и площадей. Фортификационные сооружения в Европе в эпоху ренессанса и барокко.</p> <p><b>Лекция 3.</b> Барокко во Франции. Садово-парковые ансамбли эпохи Людовика XIV. Роккоко в архитектуре Франции и Центральной Европы.</p>
7	Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика	<p><b>Лекция 1.</b> Архитектура классицизма XVII-XVIII веков. Городские объекты и классицистические города Европы.</p> <p>Архитектура России эпохи классицизма. Петербург, Москва, провинция.</p> <p>Реконструкция послепожарной Москвы.</p> <p><b>Лекция 2.</b> Романтические тенденции в архитектуре классицизма.</p> <p>Изучение древности в XVIII веке и его влияние на развитие архитектуры. «Готическое» и «китайское» в архитектуре XVIII века.</p> <p>Садово-парковые ансамбли классицизма и романтизма.</p> <p><b>Лекция 3.</b> Архитектура историзма и национальная тема в странах Европы и в России. Принципы и источники заимствования в архитектуре эклектики. Новые конструкции и типы зданий XIX века.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций	Изучение жилой архитектуры неолита;
2	Архитектура Античности	Изучение античных зрелищных зданий – театров, амфитеатров, цирков; Изучение римских купольных конструкций дворцов и терм; Изучение римских и византийских инженерных сооружений (мостов, акведуков, цистерн);
3	Архитектура европейских Средних Веков	Изучение базиликального, центрического и крестово-купольных типов христианского храма; Изучение дворцовой архитектуры Византии; Детали готической архитектуры;
4	Архитектура Востока	Изучение конструкций зальных и купольных мечетей; Изучение типов культовых сооружений Индостана, Китая и Японии. Изучение архитектуры Доколумбовой Америки;
5	Древнерусская архитектура	Изучение архитектуры «русского барокко» и её региональных особенностей;
6	Архитектура Ренессанса и Барокко	Изучение систем пропорционирования в архитектуре Возрождения;
7	Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика	Изучение деревянных конструкций культовых и зрелищных зданий эпохи классицизма;

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Всеобщая история архитектуры и строительной техники

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Н о м е р а р а з д е л о в д и с ц и п л и	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
--	--	---



	н ы	
<b>Знает</b> принципы составления и оформления библиографических списков и каталогов.	1	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> основные типы исторических источников и их особенностей.	1-7	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> различия методов изучения памятников архитектуры различных эпох, пространственных типов, технологий возведения и степеней сохранности.	1-7	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания.	1-7	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества.	1-7	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества.	1-7	Зачет, Домашнее задание
<b>Знает</b> предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения.	1-7	Зачет, Домашнее задание

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: Зачет в 3 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Архитектура Неолита и Древнейших	1. Мегалитические сооружения. Типы и география
		2. Древнейшие города и памятники зодчества дописьменной эпохи
		3. Древнеегипетские пирамиды. Конструкции и место в погребальном

	цивилизаций	<p>комплексе</p> <p>4. Пирамиды в Гизе</p> <p>5. Древнеегипетские конструкции и ордер</p> <p>6. Древнеегипетские храмы Нового царства</p> <p>7. Храмовые комплексы в Луксоре и Карнаке</p> <p>8. Города Месопотамии</p> <p>9. Храмовые и дворцовые комплексы Месопотамии</p> <p>10. Дворцовые комплексы Древней Персии</p> <p>11. Дворцовые комплексы минойской цивилизации</p> <p>12. Архитектура Микен, Трои и других городов-государств Бронзового Века</p>
13.	Архитектура Античности	<p>1. Возникновение дорического ордера; Тектоника и принципы пропорционирования</p> <p>2. Классические храмы в Греции</p> <p>3. Ансамбль Афинского акрополя</p> <p>4. Древнегреческие святилища</p> <p>5. Дорический, ионический и коринфский ордера</p> <p>6. Города греческой Малой Азии и империи Александра Македонского</p> <p>7. Общественные комплексы периода Эллинизма</p> <p>8. Древнеримский жилой дом</p> <p>9. Древнеримские конструкции</p> <p>10. Античные зрелищные сооружения</p> <p>11. Древнеримские загородные виллы</p> <p>12. Римские погребальные комплексы</p> <p>13. Римские города на примере Помпей и Геркуланума</p> <p>14. Форумы и площади в Древнем Риме</p> <p>15. Римские термы</p> <p>16. Древнеримские инженерные сооружения</p>
29.	Архитектура европейских Средних Веков	<p>1. Раннехристианская архитектура</p> <p>2. Новые типы зданий в Византии</p> <p>3. Комплекс Софии Константинопольской</p> <p>4. Типы византийских храмов</p> <p>5. Византийские конструкции и инженерные сооружения</p> <p>6. Романские типы зданий и их конструкции</p> <p>7. Гражданская архитектура Европейского Средневековья. Фахверк и другие конструкции</p> <p>8. Храмы имперских городов Рейна</p> <p>9. Архитектура романских монастырских комплексов</p> <p>10. Возникновение готики. Конструкции и ранние памятники</p> <p>11. Конструкции Высокой Готики</p> <p>12. Пространственные типы готических соборов и их региональные особенности</p> <p>13. Французские соборы Высокой и Поздней Готики</p> <p>14. Приёмы и принципы декора, символика готического собора</p>
43.	Древнерусская архитектура	<p>1. Крестово-купольный тип храма</p> <p>2. Зодчество Киева домонгольского периода</p> <p>3. Зодчество Новгорода домонгольского периода</p> <p>4. Столпный тип храма в домонгольском зодчестве</p> <p>5. Зодчество северо-восточных княжеств в домонгольскую эпоху</p> <p>6. Соборы Андрея Боголюбского и Всеволода III во Владимире</p> <p>7. Раннемосковское зодчество</p> <p>8. Ансамбль Московского Кремля</p> <p>9. Ренессансное в архитектуре Москвы конца XV–начала XVI веков</p> <p>10. Шатровое зодчество при Иване IV и Борисе Годунове</p> <p>11. Русское узорочье</p>

		12.Конструкции и планировочные принципы древнерусских палат
		13.Типы деревянных храмов в русской архитектуре
56.	Архитектура Востока	1. Типы мечетей в различных регионах исламского мира
		2. Архитектура караван-сараев и медресе
		3. Средневековые архитектурные ансамбли в исламском мире
		4. Архитектура Тимуридов и Моголов
		5. Пещерные храмы Древней Индии
		6. Культовые сооружения индуизма, буддизма и джайнизма
		7. Храмовые комплексы в Камбодже
		8. Китайский народный дом сыхеюань
		9. Безраспорные деревянные конструкции в архитектуре Дальнего Востока
		10.Дворцовые комплексы в архитектуре Китая
		11.Китайские средневековые города
		12.Храмы и монастыри в архитектуре Дальнего Востока
68.	Архитектура Ренессанса и Барокко	1. Палаццо Раннего Возрождения
		2. Новации в архитектуре Брунеллески
		3. Купольные сооружения Высокого Возрождения
		4. Собор Санта-Мария дель Фиоре
		5. Архитектура Браманте
		6. Архитектура Микеланджело
		7. Виллы Высокого и Позднего Возрождения
		8. Палаццо и виллы Палладио
		9. Идеальные города Возрождения
		10.Комплекс собора и площади Святого Петра
		11.Градостроительные комплексы барокко в Риме
		12.Церкви Борромини
		13.Барокко на севере Италии
		14.Барокко католических государств вне Италии
		15.Дворцы и палаццо барокко
		16.Барочные сады и парки
		17.Дворцово-парковый ансамбль в Версале
		18.Барочные реконструкции городов и площадей
		19.Купольные соборы европейских столиц XVII-XVIII веков
87.	Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика	1. Отель и другие типы классицистических городских домов
		2. Изучение древности в XVIII веке и его влияние на развитие архитектуры
		3. Классицистические города в России
		4. Классицистические и ампирные ансамбли Петербурга
		5. Усадебные комплексы «Золотого века» русской дворянской культуры
		6. Реконструкция послепожарной Москвы. Основные ансамбли и сооружения
		7. Садово-парковые ансамбли классицизма и романтизма
		8. Готическое и китайское в архитектуре XVIII века;
		9. Архитектура историзма; «Национальные стили» в странах Европы
		10. Архитектура эклектики. Принципы и источники заимствований
		11. Новые конструкции и типы зданий XIX века
		12. Промышленная архитектура в XIX веке

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание 3 семестр

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

**Домашнее задание** состоит из ряда последовательных выполненных графических схем (реконструкций) памятников архитектуры (исторических пространственных типов зданий и сооружений)

Перечень типовых тем домашнего задания:

1. Схематично изобразить и подписать основные проекции дольменов;
2. Изобразить и подписать схему плана погребального комплекса фараона Джосера;
3. Изобразить и подписать основные проекции или аксонометрию типов капителей в Древнем Египте
4. Изобразить и подписать схему плана и особенности конструкций Минойских дворцов
5. Изобразить и подписать схему плана Афинского акрополя
6. Изобразить и подписать схемы основных проекций храмов Пестума
7. Изобразить и подписать основные детали дорического ордера
8. Изобразить и подписать схему плана и конструкций Колизея
9. Изобразить и подписать основные проекции Пантеона
10. Изобразить и подписать разрез раннехристианской базилики
11. Изобразить и подписать схема плана и конструкции купола собора Святой Софии Константинопольской
12. Изобразить и подписать схему плана романской базилики имперских городов на Рейне
13. Изобразить и подписать схему плана пятинефного готического собора французского типа
14. Изобразить и подписать схему пропорционирования фасада и план флорентийского палаццо XV века
15. Изобразить и подписать схему плана собора и площади Святого Петра в Риме
16. Изобразить и подписать основные проекции Софийского собора в Новгороде
17. Изобразить и подписать основные проекции церкви Вознесения в Коломенском
18. Изобразить и подписать схему плана дворцово-паркового ансамбля Во-ле-Виконт
19. Изобразить и подписать схему плана Петропавловской крепости
20. Изобразить и подписать схему плана городской усадьбы классицизма в России

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Всеобщая история архитектуры и строительной техники

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст]: учебник по направлению подготовки 07.03.02 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р. Забалуева. – Москва : МГСУ, 2017 – . Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. – 2-е изд. перераб. – 2017. – 189 с.	100
2	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст]: учебник: в 3-х ч. / Т. Р. Забалуева. – Москва : МИСИ-МГСУ, 2018. – ISBN 978-5-7264-1608-3. Ч.2: Архитектура и строительство эпохи Средних веков. – 2-е изд., перераб. – 2018. – 233 с.	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Агеева Е.Ю. Краткий курс истории архитектуры [Электронный ресурс]/ Агеева Е.Ю., Веселова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 84 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/16008.html">http://www.iprbookshop.ru/16008.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
2	Плешивцев А.А. История архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-го курса/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 398 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/32240.html">http://www.iprbookshop.ru/32240.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
3	Спирина, М. В. Немецкие страницы в архитектурной истории Москвы : учебное пособие / Спирина М. В. - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 73 с. - ISBN 978-5-7264-1752-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417523.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417523.html</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Всеобщая история архитектуры и строительной техники

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» – федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Всеобщая история архитектуры и строительной техники

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)



		<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>napoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>napoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Вопросы устойчивого развития

Код направления подготовки	07.03.02
Направление подготовки	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	Д.т.н.	Бакаева Н.В.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурным подразделением) «Градостроительство».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Вопросы устойчивого развития» является формирование компетенций обучающегося в области градостроительного планирования устойчиво развивающихся городов и принципов создания комфортной и безопасной среды жизнедеятельности города.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.
	ОПК-2.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.
	ОПК-2.4 Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.
ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.3 Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное	<b>Знает</b> принцип триединства социального, экономического, экологического аспектов для обеспечения устойчивого развития городов с учетом исторического наследия, существующей ситуации и интересов будущих поколений. <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) проведения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
окружение и демографическую ситуацию.	анализа существующего состояния устойчивого развития городов.
ОПК-2.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.	<b>Знает</b> мировую практику устойчивого развития городов. <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) описания влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на устойчивое развитие городов.
ОПК-2.4 Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.	<b>Знает</b> отечественную практику устойчивого развития городов РФ с учетом геополитических особенностей страны. <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выявления тенденции устойчивого развития городов РФ.
ОПК-3.3 Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.	<b>Знает</b> комплекс глобальных природных и антропогенных вызовов, угрожающий устойчивому развитию городов. <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выявления существующих и потенциальных угроз устойчивому развитию городов.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

## Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	к		
1.	Концепция устойчивого развития и повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года	3	6		10					<i>Домашнее задание, р.1-3</i>  <i>Контрольная работа, р.1-3</i>	
2.	Градостроительное планирование устойчивого развития.		6		10		-	42	18		
3.	Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города.		4		12						
Итого:			3	16		32		-	42	18	<i>Зачет</i>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Концепция устойчивого развития и повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года.	Лекция 1. Глобальные проблемы. Миссия римского клуба. Цели ООН и России в области устойчивого развития. Программные документы. Законодательная и нормативная база устойчивого развития городов. Лекция 2. Принципы концепции устойчивого развития в градостроительстве. Индикаторы устойчивого развития. Модели устойчивого развития.
2.	Градостроительное планирование устойчивого развития.	Лекция 1. Проблемы современных городов и необходимость пересмотра городского планирования. Лекция 2. Понятие «устойчивое градостроительное планирование территориально-пространственной среды поселений». Лекция 3. Устойчивое развитие планировочной структуры населенных мест. Лекция 4. Новые формы городского планирования. Планирование с учетом последствий развития городской экономики. Участие общественности. Лекция 5. Мониторинг и оценка городских планов. Лекция 6. Проекты цифровизации городского хозяйства и интеграция принципов «умного развития» с целями устойчивого

		развития.
3.	Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города.	Лекция 1. Применение принципов устойчивого развития при формировании архитектурно-пространственной композиции города. Лекция 2. Устойчивое развитие транспортной системы городов и регионов. Лекция 3. Экологические основы планировки городов. Лекция 4. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест.

4.2 *Лабораторные работы* - Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание практических занятий
1.	Концепция устойчивого развития и повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года.	ПЗ 1. Анализ моделей устойчивого развития. ПЗ 2. Анализ ряда документов: «Рабочий список индикаторов устойчивого развития, разработанный экспертами ООН для Повестки дня-21 и страновой оценки прогресса достижений устойчивости развития», «Индекс гуманитарного развития ООН»; «Основополагающие принципы устойчивого пространственного развития европейского континента»; «Экспериментальные индикаторы устойчивого развития, разработанные для США», «Методика формирования индекса качества городской среды» (Минстрой РФ с участием КБ «Стрелка», 2019).
2.	Градостроительное планирование устойчивого развития.	ПЗ 1. Анализ и оценка устойчивости развития планировочной структуры города (на практическом примере планировки территории жилого района/микрорайона). ПЗ 2. Анализ и оценка устойчивости развития планировочной структуры города реализуемостью городских функций. ПЗ 3. Анализ и оценка социальной инфраструктуры города с точки зрения его устойчивого развития (на практическом примере). ПЗ 4. Анализ и оценка социальных стандартов города с точки зрения его устойчивого развития (на примере человеческого потенциала). ПЗ 5. Анализ и оценка экологического каркаса города с точки зрения его устойчивого развития (на практическом примере). ПЗ 6. Анализ и оценка экономического потенциала города (территории города) для ее устойчивого развития (на практическом примере).
3.	Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города.	ПЗ 1. Анализ и оценка устойчивости развития архитектурно-пространственной композиции города (на практическом примере) ПЗ 2. Анализ и оценка устойчивости развития транспортной системы города (на практическом примере) (на практическом примере) ПЗ 3. Анализ и оценка экологических факторов, определяющих устойчивое развитие города (на практическом примере) ПЗ 4. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест (на практическом примере).

4.4 *Компьютерные практикумы* - Не предусмотрено учебным планом.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсным проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Концепция устойчивого развития и повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года.	Методы анализа моделей устойчивого развития.
2	Градостроительное планирование устойчивого развития.	Методы оценка экологического каркаса города с точки зрения его устойчивого развития
3	Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города.	Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Вопросы устойчивого развития

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> принцип триединства социального, экономического, экологического аспектов для обеспечения устойчивого развития городов с учетом исторического наследия, существующей ситуации и интересов будущих поколений.	1	Зачет
<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) проведения анализа существующего состояния устойчивого развития городов.	1	Домашнее задание

<b>Знает</b> мировую практику устойчивого развития городов.	2,3	Зачет
<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) описания влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на устойчивое развитие городов.	2,3	Домашнее задание
<b>Знает</b> отечественную практику устойчивого развития городов РФ с учетом геополитических особенностей страны.	2,3	Зачет
<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выявления тенденции устойчивого развития городов РФ.	2,3	Контрольная работа
<b>Знает</b> комплекс глобальных природных и антропогенных вызовов, угрожающий устойчивому развитию городов.	1,2	Зачет
<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выявления существующих и потенциальных угроз устойчивому развитию городов.	3	Домашнее задание

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- Зачет в 3 семестре;

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1.	Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глобальные проблемы человечества и вызовы современности.</li> <li>2. Происхождение и статус Римского клуба.</li> <li>3. Римский Клуб как инициатор глобального моделирования мирового развития.</li> <li>4. Доклад Гру Харлем Брундтланд: положения, принципы.</li> <li>5. Конференция ООН по проблемам окружающей среды и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992).</li> <li>6. Декларация по окружающей среде и развитию: основные принципы.</li> <li>7. Повестка дня на 21 век: основные положения и пути реализации.</li> <li>8. Повестка дня на 21 век: социальные и экономические аспекты. Повестка дня на 21 век: роль основных групп населения.</li> <li>9. Повестка дня на 21 век: использование природных ресурсов.</li> <li>10. Содержание Концепции устойчивого развития.</li> <li>11. Основные принципы, цели и задачи Концепции устойчивого развития. Принцип триединства.</li> <li>12. История развития Концепции во времени. Этапы формирования концепции.</li> <li>13. Модели устойчивого развития.</li> <li>14. Концепция устойчивого развития в градостроительстве</li> <li>15. города.</li> <li>16. Понятие индикаторов и индексации в устойчивом развитии. Индикаторы устойчивого развития.</li> <li>17. Цели Комиссии ООН по устойчивому развитию.</li> <li>18. Опыт зарубежных стран в реализации концепции устойчивого развития.</li> <li>19. Опыт России во внедрении, распространении и реализации концепции устойчивого развития.</li> </ol>
2.	Градостроительное планирование устойчивого развития.	<ol style="list-style-type: none"> <li>20. Градостроительные задачи проектирования устойчивой городской среды.</li> <li>21. Принципы устойчивого развития новых территорий и объектов.</li> <li>22. Применение принципов устойчивого развития при реконструкции.</li> <li>23. Методы анализа и оценки устойчивости развития территорий и объектов.</li> <li>24. Перспективы устойчивого развития поселений.</li> <li>25. Политика соблюдения требований охраны окружающей среды и экологической безопасности</li> <li>26. Природоохранная деятельность, направленная на снижение техногенной и антропогенной нагрузки</li> <li>27. Социальный фактор устойчивого развития</li> </ol>

		<p>поселений</p> <p>28. Направления по повышению экологической безопасности поселений</p> <p>29. Методы снижения вредного воздействия от автотранспорта</p> <p>30. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест.</p> <p>31. Социально-экономический аспект устойчивого развития территорий</p> <p>32. Социально-экологический аспект устойчивого развития территорий</p> <p>33. Принципы формирования комфортной и безопасной среды обитания</p> <p>34. Система «Город – Окружающая среда» по Концепции устойчивого развития городских территорий</p> <p>35. Направления устойчивого развития транспортной системы поселений. Принципы транспортной политики.</p> <p>36. Устойчивое развитие поселений в Градостроительном Кодексе РФ.</p> <p>37. Понятие «устойчивое градостроительное планирование территориально-пространственной среды поселений».</p>
3.	Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города.	<p>38. Устойчивое развитие планировочной структуры населенных мест.</p> <p>39. Устойчивое развитие транспортной системы городов и регионов.</p> <p>40. Экологические основы планировки городов.</p> <p>41. Применение принципов устойчивого развития при формировании архитектурно-пространственной композиции города.</p>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*Текущий контроль*

*2.1.3. Перечень форм текущего контроля:*

- Домашнее задание;
- Контрольная работа.

*2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Домашнее задание выполняется в виде аналитического реферата**

Примерные темы для реферата (на примере конкретного города):

1. Градостроительный анализ устойчивого развития города
2. Устойчивый природно-рекреационного каркаса города
3. Устойчивый городской транспорт

4. Устойчивое развитие гордских улиц и площадей
5. Устойчивое развитие городских парков
6. Устойчивое развитие жилых зон
7. Устойчивый культурно-рекреационный каркас города
8. Устойчивый городской ландшафт
- 9.

• Перечень типовых-вопросов для домашнего задания

1. Градостроительные задачи проектирования устойчивой городской среды.
2. Принципы устойчивого развития новых территорий и объектов.
3. Применение принципов устойчивого развития при реконструкции.
4. Методы анализа и оценки устойчивости развития территорий и объектов.
5. Перспективы устойчивого развития поселений.
6. Политика соблюдения требований охраны окружающей среды и экологической безопасности.
7. Природоохранная деятельность, направленная на снижение техногенной и антропогенной нагрузки.
8. Социальный фактор устойчивого развития поселений.
9. Направления по повышению экологической безопасности поселений.

### **Контрольная работа**

*Контрольная работа выполняется в виде практического задания(пояснительной записки) в котором должны быть решены вопросы устойчивости городской среды*

Тема контрольного задания: расчет индекса устойчивости городской среды

Содержание контрольной работы:

- Индекс пространственно-территориального обеспечения;
- Индекс оценки структурно-планировочной и архитектурной организации района/микрорайона;
- Индекс оценки обеспечения городскими функциями

#### Типовые варианты вопросов для контрольной работы

1. Принципы концепции устойчивого развития урбанизированных территорий;
2. Социальные потребности населения городов.
3. Транспортные проблемы устойчивого развития городов.
4. Аспекты устойчивости в планировке и застройке городских территорий.
5. Устойчивая инженерия города.
6. Градорегулирование в области устойчивого развития.
7. Градоустройство как основа территориального планирования и создания условий для развития человека.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
--	--	--

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Вопросы устойчивого развития

Код направления подготовки/ специальности	07.03.02
Направление подготовки/ специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербиной ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2016. - 118 с. : цв. ил., табл. - (Градостроительство). - Библиогр.: с. 118. - ISBN 978-5-7264-1316-7	35
2	Региональное управление и территориальное планирование [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата: в 2-х ч. / под ред. Ю. Н. Шедько. - Москва : Юрайт, 2018. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03291-8 Ч.1. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва, 2018. - 205 с.	20

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербиной ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2016. - 118 с. : цв. ил., табл. - (Градостроительство). - Библиогр.: с. 118. - <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/83.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/83.pdf</a> ISBN 978-5-7264-1316-7	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/83.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/83.pdf</a>



## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Вопросы устойчивого развития

Код направления подготовки/ специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Вопросы устойчивого развития

Код направления подготовки/ специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельно й работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ  КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ  КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Организация универсальной городской среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст. преподаватель		Привезенцева С.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Градостроительство».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация универсальной городской среды» является формирование компетенций обучающегося в области создания универсальной городской среды.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения.	ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.
	ОПК-2.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.
	ОПК-2.4 Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.
ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.	ОПК-3.3 Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> сбора, обработки и анализа данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.
ОПК-2.3 Поиск, обработка и	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска, обработки и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.	анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.
ОПК-2.4 Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.
ОПК-3.3 Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.	<b>Знает</b> методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1.	Концепция формирования универсальной среды	4	8		16				33	27	Домашнее задание (р.1-2) Контрольная работа (р.1-2)
2	Пространственно-планировочные решения универсальной городской	4	8		16						

среды										
Итого:	4	16		32			33	27	зачет	

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Концепция формирования универсальной среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие «универсальная среда», требования к организации городской среды. Концепция средового подхода.</li> <li>• Маломобильные группы населения, их параметрические и антропологические характеристики.</li> <li>• Городская инфраструктура универсальной среды. Безбарьерная среда и ее составляющие.</li> <li>• Комплексный подход к формированию универсальной городской среды. Параметры оценки пешеходного потока.</li> </ul>
2.	Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Архитектурно-конструктивные решения организации универсальной среды.</li> <li>• Пространственно-планировочные решения универсальной среды городских общественных пространств.</li> <li>• Пространственно-планировочные решения универсальной среды на территориях рекреационного назначения.</li> <li>• Формирование доступной среды в транспортно-пересадочных узлах.</li> </ul>

##### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

##### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Концепция формирования универсальной среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение зарубежного опыта организации универсальной среды</li> <li>• Изучение отечественного опыта организации универсальной среды</li> <li>• Изучение состава пешеходного потока.</li> <li>• Анализ доступности городской территории общественного назначения для различных маломобильных групп населения.</li> </ul>
2.	Пространственно-планировочные решения универсальной городской	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Законодательство в области организации универсальной среды. Целевая программа «Доступная среда»: цели, задачи, этапы, содержание.</li> </ul>

	среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчеты основных параметров пешеходных коммуникаций.</li> <li>• Методы исследований условий движения пешеходных потоков при организации универсальной среды.</li> <li>• Методы универсального дизайна зданий. Методы организации универсальных городских пространств.</li> </ul>
--	-------	---

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
  - выполнение домашнего задания;
  - самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Концепция формирования универсальной среды	Формирование универсальной среды
2	Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды	<a href="#">Универсальная среда обитания. Основные принципы.</a> Зарубежный опыт создания универсального дизайна

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины



Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Организация универсальной городской среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов в дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> сбора, обработки и анализа данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.	1	<i>Домашнее задание</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования	1,2	<i>Домашнее задание Контрольная работа</i>

объектах капитального строительства.		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.	2	<i>Домашнее задание</i>
<b>Знает</b> методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.	1,2	<i>Зачет</i>

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет 4 семестр.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование	Типовые вопросы/задания
---	--------------	-------------------------

	е раздела дисциплины	
1.	Концепция формирования универсальной среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Группы маломобильных групп населения (МГН). Состав пешеходного потока.</li> <li>• Маломобильные группы населения, их параметрические и антропологические характеристики.</li> <li>• Скоростные и антрометрические характеристики МГН</li> <li>• Основные проблемы МГН при посещении зданий и сооружений.</li> <li>• Понятие «универсальная среда».</li> <li>• Требования к организации универсальной городской среды.</li> <li>• Концепция средового подхода.</li> <li>• Городская инфраструктура универсальной среды.</li> <li>• Безбарьерная среда и ее составляющие.</li> <li>• Комплексный подход к формированию универсальной городской среды.</li> <li>• Параметры оценки пешеходного потока.</li> <li>• Устойчивое развитие в градостроительстве и универсальная городская среда.</li> <li>• Отечественный опыт создания универсальной среды.</li> <li>• Зарубежный опыт создания универсальной среды.</li> <li>• Инфраструктура универсальной городской среды.</li> </ul>
2.	Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие универсального дизайна.</li> <li>• Основные принципы универсального дизайна.</li> <li>• Подходы и методы универсального дизайна</li> <li>• Особенности формирования универсальной среды в общественных зданиях.</li> <li>• Особенности формирования универсальной среды городских общественных пространств.</li> <li>• Особенности организации универсальной среды в городских парках, скверах.</li> <li>• Особенности организации универсальной среды на городских улицах.</li> <li>• Особенности организации универсальной среды в транспортно-пересадочных узлах.</li> <li>• Обеспеченность парковочных пространств местами для МГН.</li> <li>• Расчет плотности движения пешеходного потока.</li> <li>• Определение расчетной скорости потока.</li> <li>• Расчет интенсивности пешеходного потока.</li> </ul>

### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

### *2.2. Текущий контроль*

#### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание;

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Домашнее задание

Тема: Анализ существующего состояния универсальной среды общественной территории

Состав работы:

1. Выбор рассматриваемой территории для исследования в общественно-деловой, рекреационной, транспортной, многофункциональной зонах города.
2. Проведение натурных исследований состава и условий движения транспортных и пешеходных потоков, их параметров. Фото фиксация
3. Проведение анализа качества пространственно-планировочного решения территории по ее соответствию требованиям, предъявляемым к универсальной среде. Определение качественных и количественных характеристик.
4. Формулирование цели и задач разработки пространственно-планировочного решения, плана работ.
5. Разработка пространственно-планировочного решения универсальной среды общественной территории.
6. Подбор элементов благоустройства для рассматриваемой территории.
7. Оформление результатов работы с использованием средств автоматизированного проектирования.

Контрольная работа

Типовое задание: Сформулируйте основные требования и графически, в виде плана территории, приведите пример организации универсальной среды для одного из видов городской территории:

- Городской транспорт;
- Городской транспортно-пересадочный узел;
- Городской сквер;
- Городская набережная;
- Многофункциональный торговый центр;
- Городская улица;
- Придомовая территория;
- Городская площадь;
- Территория размещения медицинского учреждения;
- Территория размещения образовательного учреждения.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

### *3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Организация универсальной городской среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Крундышев, Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Текст] : учебное пособие / Б. Л. Крундышев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 200 с. : ил., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр. в конце глав. - Термины и определения: с. 196-197. - ISBN 978-5-8114-1243-3	15
2	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4	100

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 487 с. — ISBN 978-5-905916-19-9.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30227.html">http://www.iprbookshop.ru/30227.html</a>
2	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 510 с. — ISBN 978-5-905916-23-6.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30230.html">http://www.iprbookshop.ru/30230.html</a>



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Организация универсальной городской среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Организация универсальной городской среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	129337, г. Москва, ш. Ярославское, д. 26, корп. 2, 3, 7, 20
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	История градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доц.	К. арх.	Гавриков Д. С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Градостроительство».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История градостроительства» является формирование компетенций обучающегося в области изучения мировой и отечественной истории и опыта градостроительства для саморазвития и формирования собственного мировоззрения на градостроительные процессы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
	УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни <b>Знает</b> разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	<b>Знает</b> основные исторические этапы развития градостроительства. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1.	Мировая история градостроительства	3	16						22	18	Контрольная работа, р.1-2
2.	История градостроительства в России	3	16								
	Итого:	3	32						22	18	Дифференцированный зачет (с оценкой)

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Мировая история градостроительства	Тема 1. Древнейшие города мира. Первобытнообщинные поселения и их градостроительные особенности.

		<p>Тема 2. Античное градостроительство. Градостроительство Древней Греции и Древнего Рима.</p> <p>Тема 3. Средневековые города. Средневековое градостроительство. Предпосылки развития средневековых городов. Характерные приемы планировки городов. Влияние средневековых стилей на архитектурный образ города – романская и готическая стадии в истории европейских городов.</p> <p>Тема 4. Градостроительство Нового времени. Градостроительные теории Нового времени. Роль личности в развитии градостроительной науки. Города Европы и Азии XVIII–XX века. Влияние войн на развитие городов.</p>
2.	История градостроительства в России	<p>Тема 5. Древнерусское градостроительство и русское градостроительство XI–XVII вв. Градостроительство Киевской Руси периода феодальной раздробленности. Раннефеодальные русские города. Градостроительная деятельность киевских князей в X–XI в.</p> <p>Тема 6. Русское градостроительство XV–XVII вв. Градостроительство Российской империи XVIII–XIX вв. Основание Петербурга. Градостроительные мероприятия в Москве начала XVIII в. Попытки упорядочения застройки и благоустройства городской жизни. Половине XVIII – начале XIX вв. План Петербурга 1769 г. План Москвы 1775 г. и его осуществление. Русское градостроительство первой трети XIX в. Городские ансамбли Москвы и Петербурга первой трети XIX в.</p> <p>Тема 7. Градостроительство России в начале XX века. Развитие Москвы и Петербурга. Рационализм и функционализм в решении градостроительных задач. Значение модерна в формировании города начала XX века. Градостроительное законодательство накануне Первой мировой войны.</p> <p>Тема 8. Отечественное градостроительство в советский период. Градостроительство до великой отечественной войны. Градостроительство после великой отечественной войны. Советское градостроительство с 1955-го года. Советское градостроительство 60-х годов. Советское градостроительство от 70-х годов до перестроечных времен.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
---	---------------------------------	---------------------------

1.	Мировая история градостроительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Графический анализ планов городов Египта и Древнего Египта и Двуречья.</li> <li>• Графический анализ планов городов Древнего Рима и Древней Греции и Византии.</li> <li>• Графический анализ планов средневековых городов Европы.</li> <li>• Графический анализ планов городов эпохи Ренессанса.</li> </ul>
2.	История градостроительства в России	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнительный и Графический анализ градостроительства России XVIII-XIX вв.</li> <li>• Графический анализ планов русских городов XI-XVII вв. План Петербурга 1769 г. План Москвы 1775 г. и его осуществление. Проекты перепланировки Кремля.</li> <li>• Анализ ансамбля Царицыно. Анализ ансамбля Кусково. Анализ ансамбля в Архангельском. Анализ ансамбля Останкино.</li> <li>• Сравнительный анализ градостроительства России в советское время.</li> </ul>

4.4 Компьютерные практикумы - Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Мировая история градостроительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Древнейшие города мира.</li> <li>• Античное градостроительство.</li> <li>• Средневековые города.</li> <li>• Градостроительство Нового времени.</li> <li>• Влияние войн на развитие городов.</li> </ul>
2	История градостроительства в России	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Древнерусское градостроительство</li> <li>• Русское градостроительство XV-XVII вв.</li> <li>• Градостроительство России в начале XX века. Развитие Москвы и Петербурга. Рационализм и функционализм в решении градостроительных задач.</li> <li>• Отечественное градостроительство в советский период. С</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Советское градостроительство 60-х годов. Советское градостроительство от 70-х годов до перестроечных времен.</li> </ul>
--	--	--

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	История градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм	1,2	зачет Контрольная работа

государственной, общественной, религиозной и культурной жизни		
<b>Знает</b> разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	1,2	зачет
<b>Знает</b> основные исторические этапы развития градостроительства.	1,2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	1,2	Контрольная работа зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 3 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Мировая история градостроительства	1. Протогородские поселения на заре неолитизации. 2. Первые города в очагах зарождения цивилизации. 3. Города Древнего Египта, Месопотамии, Древнего Китая, индской цивилизации. 4. Типы планировочных систем городов.

		<ol style="list-style-type: none"><li>5. Особенности и этапы развития рабовладельческого города.</li><li>6. Предпосылки для появления городов в очагах неолитизации в сравнении с уникальным очагом неолитической революции, не давшим импульс к появлению городов.</li><li>7. Кругообразная и прямоугольная структуры исторических городов.</li><li>8. Исторические концепции развития городских агломераций.</li><li>9. Зарождение городского планирования.</li><li>10. Города хеттов, Ассирийского, Нововавилонского царств.</li><li>11. Планировочные особенности городов минойской цивилизации.</li><li>12. Древнейшие города на Американском континенте.</li><li>13. Своеобразие городов крито-микенской цивилизации.</li><li>14. Градостроительство Древней Персии.</li><li>15. Древнейшие пещерные города.</li><li>16. Архаический период в истории градостроительства Древней Греции.</li><li>17. Образование городов-государств (полисов) в Древней Греции.</li><li>18. Особенности планировки городов в эпоху модернизма, постмодернизма и метамодернизма.</li><li>19. Градостроительные особенности городов в эпоху классицизма.</li><li>20. Устойчивое развитие урбанизированных территорий.</li><li>21. Типизация городской застройки.</li><li>22. Афинский акрополь как выдающийся образец древнегреческого градостроительства.</li><li>23. Нарождающиеся тенденции градостроительства в эпоху сетевого (постиндустриального, акторно-сетевого) общества.</li><li>24. Левые и правые градостроительные концепции: истоки, метаморфозы, современное состояние.</li><li>25. Опыт реконструкции исторических ядер городов на примере Флоренции, Рима, Лондона, Парижа, Вены, основанной на идеалах модерности.</li><li>26. Градостроительство Римской Империи.</li><li>27. Города Византии.</li><li>28. Концепции имперского города, разделённого города и глобального города.</li><li>29. Элементы градостроительной теории в трактате Витрувия, положенные в основу градостроительных преобразований в эпоху Возрождения.</li><li>30. Широкое многообразие градостроительных особенностей городов в зависимости от культурных, религиозных и социально-философских особенностей того или иного средневекового общества.</li><li>31. Романская и готическая стадии в историческом развитии городов культурных регионов Западной,</li></ol>
--	--	---

2.	История градостроительства в России	<p>Центральной и Южной Европы.</p> <p>32. Особенности городищ восточнославянских племенных союзов.</p> <p>33. Градостроительная деятельность киевских князей в X–XI веках.</p> <p>34. Градостроительство Киевской Руси периода феодальной раздробленности</p> <p>35. Русское градостроительство XV–XVII веков.</p> <p>36. Градостроительная деятельность при Иване IV.</p> <p>37. Планировка и застройка Москвы в XVII веке.</p> <p>38. Градостроительство Российской Империи XVIII–XIX веков.</p> <p>39. Градостроительные мероприятия в Москве начала XVIII века.</p> <p>40. Централизация городского планирования в Российской Империи в период деятельности Санкт-Петербургской комиссии строений.</p> <p>41. Теоретический и практический вклад отечественных учёных в комплекс знаний по градостроительству.</p> <p>42. Городские ансамбли Москвы и Петербурга в эпоху классицизма.</p> <p>43. Европеизация исторических городов Средней Азии, Кавказа по присоединении их к России.</p> <p>44. Рационализм и функционализм в решении градостроительных задач с примерами из отечественной истории градостроительства.</p> <p>45. Эстетические, санитарно-гигиенические, демографические, транспортные, экологические проблемы городов Российской Империи в период историзма и модерна.</p> <p>46. Массовое внедрение наработок специалистов левых взглядов в отечественную градостроительную практику в период революционных реформ в Советском Союзе и продолжение этого опыта в послевоенный период.</p> <p>47. Реитерация ампирических принципов в советском выразительном искусстве, в целом, и их проявление в градостроительстве, в частности, в период между затуханием гражданской войны и началом Великой Отечественной.</p> <p>48. Градостроительство СССР периода застоя.</p> <p>49. Отечественное градостроительство периода перестройки и капиталистических преобразований Российской Федерации 1990-е годы прошлого века (появление фешенебельных посёлков, градостроительные преобразования Москвы в лужковскую эпоху, включающую в себя семантические и историко-философские аспекты, запустение моногородов)</p> <p>50. Градостроительные тенденции в России в 00-е – 20-е годы.</p>
----	-------------------------------------	--

### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа в 3 семестре;

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

#### **Контрольная работа**

Контрольная работа выполняется в виде реферата. Тематика реферата лежит в области изучения мирового и Российского опыта градостроительства темам самостоятельной работы. Объект исследования выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем.

*Тематика рефератов:*

1. Изучение характерного временного периода развития градостроительства.
2. Изучение процесса развития города.
3. Изучение роли личности и его творчества в развитии градостроительства.
4. Изучение характерных градостроительных объектов, являющихся символами времени.

*Перечень типовых контрольных вопросов:*

1. Обоснуйте выбор темы реферата.
2. Какие материалы вы использовали при выполнении исследовательской работы?
3. Обоснуйте ваше мнение по важности темы в развитии градостроительства.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### *3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

#### *3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

### *3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	История градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Потаев, Г. А. Градостроительство: теория и практика [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Градостроительство", "Архитектура", "Городское строительство", "Городское и региональное планирование", "Государственное и муниципальное управление" / Г. А. Потаев. - Москва : ФОРУМ, 2014. - 427 с. : ил., цв.ил., табл. + [16] л. прил. цв. ил. - Библиогр.: с. 421-427 (144 назв.). - ISBN 978-5-91134-808-3	15
2	Маклакова, Т. Г. История архитектуры и строительной техники [Текст] : учебник для вузов : [в 2 ч.] / Т. Г. Маклакова. - М. : Изд-во АСВ, 2011. Ч. 1 : Зодчество доиндустриальной эпохи / [рец.: Ю. П. Волчок, Б. М. Мержанов]. - 2011. - 408 с. : ил., [69] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 399-400 (93 назв.). - Имен. указ.: с. 401-403. - Предм. указ.: с. 404-406. - ISBN 978-5-93093-401-4	299
3	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4	100

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - (Строительство). - <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf</a> - ISBN 978-5-7264-1658-8	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf</a>





## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	История градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	История градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/г Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<b>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>	Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
<b>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	История реконструкции и реставрации архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	Канд. арх., доцент	Мельникова И.Б.
преподаватель		Газизов Т.Х.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История реконструкции и реставрации архитектурного наследия» является формирование компетенций обучающегося в области осознания основных принципов отношения к памятникам и к их реставрации как органической части исторически сложившегося мировоззрения современного человека.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
	УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	<p><b>Знает</b> методы проведения историко-культурных предпроектных исследований.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения предпроектных историко-культурологических комплексных исследований.</p> <p><b>Знает</b> методы работы с библиографией и иконографическими источниками.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обращения с библиографическими и иконографическими источниками.</p> <p><b>Знает</b> виды и методы проведения предпроектных исследований, в том числе исторических и культурологических.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подбора видов и методов проведения предпроектных исследований, в том числе исторических и культурологических.</p>
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	<p><b>Знает</b> культурные традиции, связанные с архитектурно-градостроительным и историческим наследием.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> профессионального уважительного отношения к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, сохранению культурных традиций.</p> <p><b>Знает</b> закономерности и основные этапы развития общества на протяжении истории.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества.</p> <p><b>Знает</b> о необходимости сохранения гуманистических ценностей для развития современной цивилизации.</p> <p><b>Знает</b> основы мировой культуры в различных гуманитарных дисциплинах и смежных сферах пространственных искусств.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа различных аспектов гуманитарных дисциплин в мировой культуре, в том числе в сфере сопутствующих пространственных искусств.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Охрана памятников в России после революции и мировой опыт сохранения исторического наследия	5	16		8				33	27	<i>Домашнее задание р.1 Контрольная работа р.2</i>
2	Послевоенные проблемы охраны наследия и новейший опыт реставрационных работ	5	16		8						
	Итого:	5	32		16				33	27	<i>зачет</i>

### Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;



## 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Охрана памятников в России после революции и мировой опыт сохранения исторического наследия	Древнейшие примеры сохранения старинных зданий и архитектурных ансамблей. Античность и наследие. «Культ наследия» в эпоху барокко. Классицизм и поиск античных идеалов. Романтизм и «археологический» подход к памятникам зодчества. Создание инспекции исторических памятников (1834 г.). Деятельность ученых Германии по реконструкции античных ансамблей и городов древних восточных деспотий. Стилистическая и научная реставрация на руинах древних городов. Русские традиции отношения к наследию. Национальные и интернациональные черты зодчества XV в. Русский историзм и труды Н.Карамзина, И.Забелина, В.Стасова, Л.Даля, издания А.Мартынова, И.Снегирева, А. Павлинова, Н.Кондакова. Основание Императорской Археологической комиссии (1859 г.) и Московского археологического общества (1864 г.). Формирование научной реставрации старинных зданий. Достижения русских реставраторов, предвосхитивших европейскую концепцию «анастилоз». Проблемы охраны наследия в первые послереволюционные годы.
2	Послевоенные проблемы охраны наследия и новейший опыт реставрационных работ	Послевоенные проблемы охраны наследия. Отказ от метода «анастилоз» для воссоздания целостного облика разрушенных городов. Своеобразные методы восстановления городской «ткани». Новая значимость рядовых исторических зданий. Своеобразие отечественных методов реставрации. Переход от «штучного» восстановления старинных зданий к осознанию ценности городской среды. Концепции восстановления и развития исторических городов. Понятие «охранная зона» памятника и «зона регулирования застройки». Формирование научной реставрации старинных зданий. Достижение русских реставраторов, предвосхитивших европейскую концепцию «анастилоз». Изменение понятия памятник архитектуры – расширение хронологических рамок как традиционного критерия ценности. Влияние контекстуализма постмодернизма на переосмысление проблемы охраны наследия. Опыт реставрационных работ в разных регионах России. Новейший опыт реставрационных работ в столице: от реконструкции рядовых жилых зданий до реновации наиболее престижных объектов.

## 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

## 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Охрана памятников в России после революции и мировой опыт сохранения исторического наследия	Генеральный план «Новая Москва» (рук.А.Щусева, 1923 г.) и обследование городской застройки. Учет деревянных зданий. Основание чисто консервационных методов. Методика реставрации, разработанная Г.Джованнони к 1930 гг. «Анастилоз» и его влияние на разработку Афинской хартии Международного союза архитекторов (с участием Ле Корбюзье, 1933 г.).
2	Послевоенные проблемы охраны наследия и новейший опыт реставрационных работ	Разнообразие методов реставрации, реконструкции и консервации исторических центров европейских городов. Написание контрольной работы на темы второго раздела

## 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*  
Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Охрана памятников в России после революции и мировой опыт сохранения исторического наследия	Коллегия по делам музеев и охране памятников Наркомпроса. Комиссия по охране памятников искусства и старины Наркомата имуществ республики и Моссовета.
2	Послевоенные проблемы охраны наследия и новейший опыт реставрационных работ	Реставрация и сохранение памятников архитектуры XX в. Мировой и отечественный опыт реновации памятников эпохи авангарда.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

#### **4. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### **5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	История реконструкции и реставрации архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов в дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы проведения историко-культурных предпроектных исследований.	1,2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) проведения предпроектных историко-культурологических комплексных исследований.	1,2	домашнее задание контрольная работа
Знает методы работы с библиографией и иконографическими источниками.	1,2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) обращения с библиографическими и иконографическими источниками.	1,2	домашнее задание контрольная работа
Знает виды и методы проведения предпроектных исследований, в том числе исторических и культурологических.	1,2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) подбора видов и	1,2	зачет

методов проведения предпроектных исследований, в том числе исторических и культурологических.		домашнее задание контрольная работа
Знает культурные традиции, связанные с архитектурно-градостроительным и историческим наследием.	1,2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) профессионального уважительного отношения к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, сохранению культурных традиций.	1,2	зачет домашнее задание контрольная работа
Знает закономерности и основные этапы развития общества на протяжении истории.	1,2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества.	1,2	зачет домашнее задание контрольная работа
Знает о необходимости сохранения гуманистических ценностей для развития современной цивилизации.	1,2	зачет
Знает основы мировой культуры в различных гуманитарных дисциплинах и смежных сферах пространственных искусств.	1,2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) анализа различных аспектов гуманитарных дисциплин в мировой культуре, в том числе в сфере сопутствующих пространственных искусств.	1,2	зачет домашнее задание контрольная работа

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 5 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Охрана памятников в России после революции и мировой опыт сохранения исторического наследия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восприятие культурного наследия в эпоху Возрождения.</li> <li>2. Восприятие культурного наследия в эпоху барокко.</li> <li>3. Восприятие культурного наследия в эпоху классицизма.</li> <li>4. Отношение к сохранению реальных памятников.</li> <li>5. Создание инспекции исторических памятников (1834 г.).</li> <li>6. Стилистическая и научная реставрация на руинах древних городов.</li> <li>7. Отношение к историческому наследию в допетровской Руси и в 18 веке.</li> <li>8. Национальные и интернациональные черты зодчества XV в.</li> <li>9. Русский историзм и труды Н.Карамзина, И.Забелина, В.Стасова.</li> <li>10. Основание Имперской Археологической комиссии (1859г.) и Московского археологического общества (1864 г.).</li> <li>11. Достижение русских реставраторов, предвосхитивших европейскую концепцию «анастилоз».</li> <li>12. Проблема охраны наследия в первые послереволюционные годы.</li> <li>13. Коллегия по делам музеев и охрана памятников Наркомпроса.</li> <li>14. Генеральный план «Новая Москва» (рук. А.Щусев, 1923 г.)</li> </ol>
2	Послевоенные проблемы охраны наследия и новейший опыт реставрационных работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Разрушение памятников в Великой Отечественной войне и послевоенная реставрация.</li> <li>16. «Венецианская хартия» и современные проблемы реставрации.</li> <li>17. Отказ от метода «анастилоз».</li> <li>18. Новая значимость рядовых исторических зданий.</li> <li>19. Разнообразие методов реставрации, реконструкции и консервации исторических центров европейских городов.</li> <li>20. Опыт реставрационных работ в разных регионах России.</li> <li>21. Новейший опыт реставрационных работ в столице.</li> <li>22. Реставрация и сохранение памятников архитектуры XX в.</li> <li>23. Международное сотрудничество в деле охраны и реставрации.</li> </ol>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание в 5 семестре;
- контрольная работа в 5 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Домашнее задание представляет собой подготовку эссе на конкретную тему из 1 раздела дисциплины. Тема может быть сформулирована преподавателем или предложена студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры домашнего задания.

1. Подготовить эссе на тему: Опыт воссоздания культовых объектов, уничтоженных после 1917 г. в России.
2. Подготовить эссе на тему: Объекты наследия отечественных реставраторов на примере П.Д. Барановского.

Контрольная работа представляет собой написание эссе на практическом занятии на конкретную тему из 2 раздела дисциплины. Тема может быть сформулирована преподавателем или предложена студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры Контрольной работы.

1. Написать эссе на тему: Влияние послевоенного опыта восстановления исторических центров европейских городов на современную методику реставрации.
2. Написать эссе на тему: Методика реставрации усадебных комплексов с их приспособлением под новое функциональное использование.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

#### 3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	История реконструкции и реставрации архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования, учебник для высших учебных заведений, М.: МГСУ, 2015. - 193 с.	100
2	Мельникова И.Б., Шарапенко В.Г. Альбом чертежей памятников архитектуры. Учебное пособие, М., Издательство АСВ, 2016. -100с.	5
3	Мельникова И.Б., Попов А.В. Архитектурно-пространственные композиции городов с древнейших времен до средневековья: учебное пособие. - М: Изд.АСВ, 2019. - 110 с.	30

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 264 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30266">http://www.iprbookshop.ru/30266</a>
	Ситникова, Е. В. История реставрации в иллюстрациях : учебное пособие / Е. В. Ситникова. — Томск : ТГАСУ, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-93057-747-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/139030">https://e.lanbook.com/book/139030</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	История реконструкции и реставрации архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	История реконструкции и реставрации архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на

		<p>условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>naпoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>naпoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Теория композиции и архитектурная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель	-	Кунина В.В.
Ст. преподаватель	-	Игнатова А.П.
Доцент	К. арх, доцент	Клочко А.Р.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория композиции и архитектурная графика» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурной графики, основ архитектурной композиции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.
	ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
	ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.1 Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.	<b>Знает</b> основные средства и методы представления архитектурного замысла <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> работы с архитектурной графикой. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> в оформлении демонстрационного материала.
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	<b>Знает</b> основы начертательной геометрии, основные приемы графической композиции, средства и материалы, применяемые при выполнении архитектурных демонстрационных чертежей. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.	<b>Знает</b> основные приемы и средства архитектурной композиции <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения ортогональных и 3-мерных чертежей архитектурных объектов, фрагментов зданий и комплексов в целом <b>Знает</b> основные методы и средства наглядного изображения архитектурной формы и пространства <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования приемов и средств ручной графики и макетирования
ОПК-2.1 Участие в сборе	<b>Знает</b> основные этапы работы по сбору и анализу исходных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
исходных данных для проектирования, эскизирования, вариантных решений. В поиске проектных	данных для разработки архитектурного проекта <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в эскизировании, поиске вариантных проектных решений

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц 180 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины		Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контр	
1	Архитектурная графика	1	12		48					Контрольная работа
2	Объемно-пространственная композиция	1	4		16		16	57	27	
	Итого:	1	16		64		16	57	27	Экзамен, защита КР

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Архитектурная графика.	Значение и место архитектурного проектирования в строительной отрасли. Польза, прочность, красота как важнейшие стороны архитектуры.

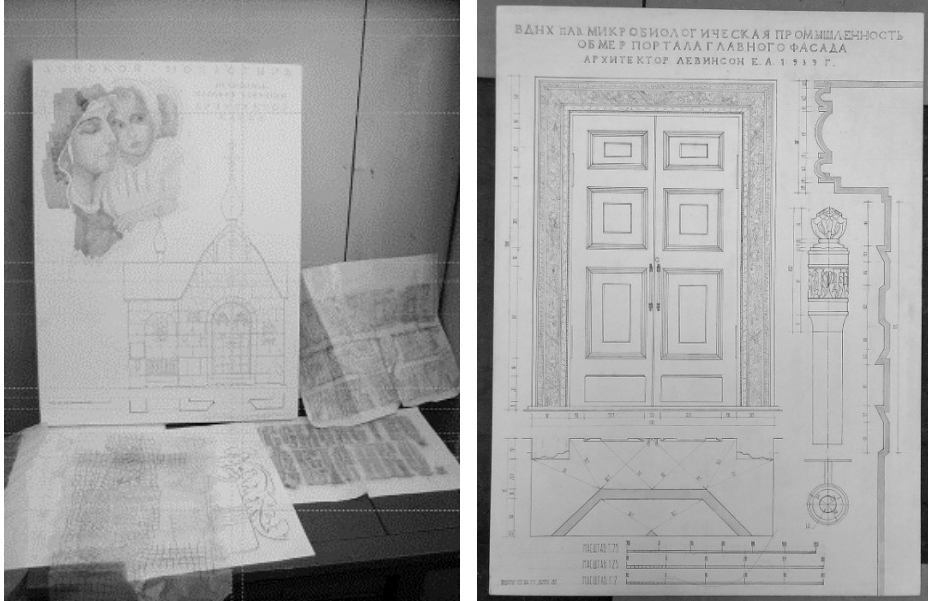
		Архитектурная графика, ее роль в учебном и реальном проектировании. Линейная, тональная, полихромная графика и приемы их выполнения. Графическое изображение фактур поверхностей
		Пропорции в архитектуре. Исторические каноны пропорциональности. Основные принципы пропорционирования. Золотое сечение.
		Ордер в архитектуре
		Архитектурная тектоника. Понятие тектоничности и атектоничности
		Общее понятие о композиции в архитектуре. Основные признаки композиции. Цели и задачи архитектурной композиции
		Основные свойства объемно - пространственных форм. Геометрический вид, массивность, величина, положение в пространстве, фактура, цвет, свет архитектурных объектов
		Виды симметрии в архитектурной композиции. Симметрия, асимметрия, дисимметрия и антисимметрия в архитектуре как средства выразительности композиции
		Ритм и метр как средства выразительности архитектурной композиции
		Акцент, статика и динамика как средства выразительности архитектурной композиции
		Тождество, контраст и нюанс как средства выразительности архитектурной композиции
		Стилизованный архитектурный рисунок. Антураж и стаффаж
2	Объемно-пространственная композиция	Объемно-пространственная композиция. Фронтальная, объемная и глубинно-пространственная композиции
		Доминанта в архитектуре. Типы доминирующих объектов.
		Организация доминантных отношений
		Макет как метод изучения композиции
		Средства гармонизации в архитектурной композиции. Масштаб и масштабность в архитектуре

4.2 *Лабораторные работы* - Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Архитектурная графика	<p><i>Задание 1. «Вычерчивание памятника архитектуры».</i></p> <p>Цель: введение в проблематику изучения архитектурного объекта, знакомство с основными понятиями план, фасад, разрез, линейный и относительный масштабы. Освоение средств и приемов архитектурной графики, основ начертательной геометрии. Освоение приемов линейной графики.</p> <p>Требуется: законпоновать и вычертить на подрамнике 55x75 см основные проекции памятника архитектуры в проекционной взаимосвязи и, по возможности, его деталь.</p> <p>Методические рекомендации: выполнять задание необходимо в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить материалы относящиеся к истории сооружения</li> <li>2. Выполнить необходимые обмеры и натурные зарисовки</li> <li>3. Вычертить проекции в одном масштабе (масштаб по согласованию с преподавателем)</li> <li>4. Выполнить эскизы композиции чистового подрамника на кальке в масштабе подачи (проекции в относительном масштабе) с необходимой толщиной линии</li> <li>5. Выполнить чистовой чертеж в карандаше, затем обвести тушью.</li> <li>6. Для усложнения задания возможно выполнить фрагмент цветового решения фасада или детали в технике акварельной</li> </ol>



		<p>ОТМЫВКИ.</p> <p>На сдачу представляются основная работа, эскизы, кроки и зарисовки объекта, в случае необходимости слепки или тоновые отпечатки шрифтов или мелких деталей.</p> <p>Примеры выполненных работ студентов:</p> 
2	Объемно-пространственная композиция	<p><i>Задание 1.</i> «Создание двух контрастных по эмоциональному звучанию композиций путем изменения пропорций используемых элементов»</p> <p>Цель: Изучение средств архитектурной композиции: освоение понятия пропорции и закономерностей их построения, приобретение навыков в технике коллажа.</p> <p>Требуется: из плотной чертежной бумаги создать две контрастные по эмоциональному звучанию композиции в макете, пластически разработать плоскость основания для каждой из них в соответствии с художественным замыслом. Контрастное эмоциональное звучание может быть представлено парой: тяжесть-легкость, статика-динамика и т.д.</p> <p>Методические рекомендации:</p> <p>перед выполнением итогового макета рекомендуется выполнить несколько поисковых эскизов, затем выбрав наилучшее решение, выполнить чистовые макеты.</p> <p><i>Задание 2а.</i> «Изучение метро-ритмических рядов»</p> <p>Цель: Изучение средств архитектурной композиции: освоение понятия метр и ритм и их разновидностей, выработка навыков рабочего макетирования без использования клея.</p> <p>Требуется: на листах формата А3 создать метрические и ритмические ряды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. простой метрический ряд с остановкой</li> <li>2. сложный метрический ряд с остановкой</li> <li>3. простой ритмический ряд с остановкой</li> <li>4. сложный ритмический ряд с остановкой</li> </ol> <p>Элементы вырезаются и отгибаются из заданного листа бумаги при условии, что лист не должен распадаться и после окончания экспозиции складываться в один неразрывный лист. Форма, количество и характер элементов на усмотрение автора. Форма и положение каждого элемента, должны быть четко зафиксированы на листе бумаги без помощи клея и прочих склеивающих материалов, т.е. только за счет пластического решения.</p> <p>поверхность листа может быть как плоской, так и пластически</p>

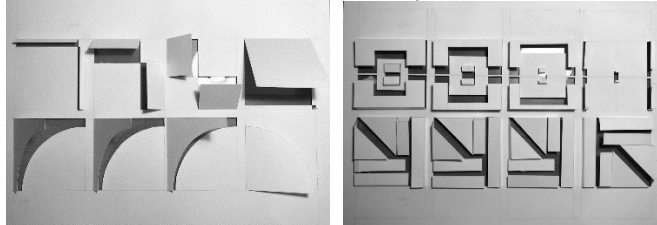
проработанной.

работа подписывается первыми 4 - 5 буквами фамилии из того же материала в той же макетной технике.

Методические рекомендации:

перед выполнением итогового макета рекомендуется выполнить несколько поисковых эскизов, затем выбрав наилучшее решение, выполнить чистовые макеты.

Примеры выполненных работ студентов:



**Задание 2б. «Наложение метро-ритмических рядов»**

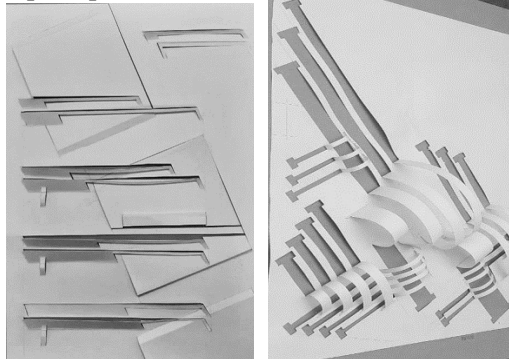
Цель: Закрепления навыка использования метро-ритмических соотношений для построения композиции.

Требуется: на подрамнике 55x75 создать композицию из пересекающихся / накладывающийся метро - ритмических рядов. Композиции придать эмоциональное звучание статика/динамика и т.д. В качестве элементов композиции возможно использовать ряды, созданные в предыдущем задании. Техника макетирования – из одного листа

Методические рекомендации:

перед выполнением итогового макета рекомендуется выполнить несколько поисковых эскизов, затем выбрав наилучшее решение, выполнить чистовые макеты.

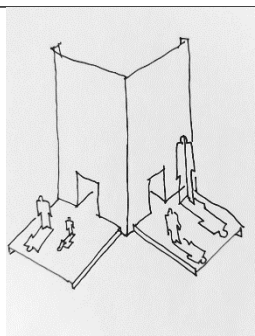
Примеры выполненных работ студентов:



**Задание 3. «Изучение понятия масштабности в архитектуре»**

Цель: Изучение средств архитектурной композиции: освоение понятия масштабность, выработка навыков рабочего макетирования без использования клея.

Требуется: из листа формата А3 создать две контрастные по масштабности композиции в заданной ситуации. При помощи членений плоскостей с двумя заданными проемами создать 2 композиции: в одной композиции человек по отношению к композиции должен смотреться меньше заданного, в другой больше (см чертеж)

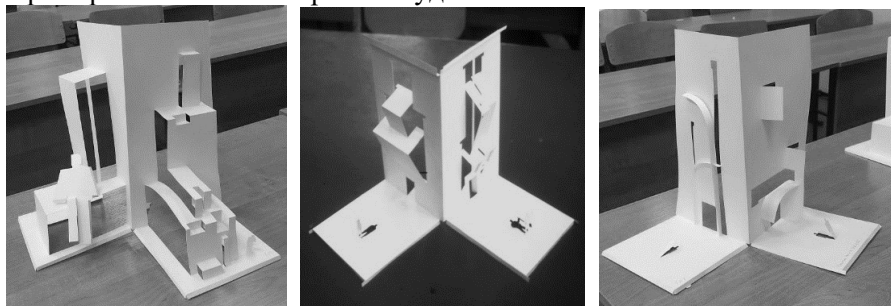


композицию подписать 3-4 начальными буквами фамилии композиции выполняются из листа бумаги (ватмана) формата а3 без использования клея.

Методические рекомендации:

перед выполнением итогового макета рекомендуется выполнить несколько поисковых эскизов, затем выбрав наилучшее решение, выполнить чистовые макеты.

Примеры выполненных работ студентов:



Кроме предложенного авторского задания проф. Демьянова Л.В. возможно выполнить задание по изучению масштабности в другой макетной технике.

4.4 Компьютерные практикумы - Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовой работе осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Архитектурная графика	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Объемно-пространственная	Темы для самостоятельного изучения соответствуют

композиция	темам аудиторных учебных занятий
------------	----------------------------------

#### *4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к дифференцированному зачету (экзамену), к защите курсовой работы, а также саму промежуточную аттестацию.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещенные в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Теория композиции и архитектурная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номер раздела дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные средства и методы представления архитектурного замысла	1	Экзамен, защита КР,
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> работы с архитектурной графикой.	1	Контрольная работа защита КР
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> в оформлении демонстрационного материала.	1,2	Контрольная работа, защита КР
<b>Знает</b> основы начертательной геометрии, основные приемы графической композиции, средства и материалы, применяемые при выполнении архитектурных демонстрационных чертежей.	1,2	Экзамен, защита КР, Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	1,2	Экзамен, защита КР, Контрольная работа

<b>Знает</b> основные приемы и средства архитектурной композиции	1,2	Экзамен, защита КР
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения ортогональных и 3-мерных чертежей архитектурных объектов, фрагментов зданий и комплексов в целом	1,2	защита КР, Контрольная работа
<b>Знает</b> основные методы и средства наглядного изображения архитектурной формы и пространства	1,2	Экзамен, защита КР, Контрольная работа
<b>Имеет навыки(основного уровня)</b> использования приемов и средств ручной графики и макетирования	1,2	Контрольная работа
<b>Знает</b> основные этапы работы по сбору и анализу исходных данных для разработки архитектурного проекта	1,2	Экзамен, защита КР
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции.	1,2	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в эскизировании, поиске вариантных проектных решений	1,2	защита КР, Контрольная работа

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена /защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Курсовая работа– 1 семестр

Экзамен - 1 семестр

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Архитектурная графика	1. Польза, прочность, красота как важнейшие стороны архитектуры 2. Средства и приемы архитектурной графики. 3. Линейная, тональная, полихромная графика и приемы их выполнения 4. Приемы и методы карандашной линейной графики. 5. Техника архитектурной отмывки как средство презентации архитектурного проекта. 6. Светотень. Колорит. Цветотеневое решение. 7. Понятие тектоники архитектурного сооружения. 8. Польза, прочность красота в архитектуре 9. Основные свойства архитектурно-пространственных форм 10. Исторические каноны пропорциональности 11. Понятие золотого сечения 12. Деление отрезка в пропорциях золотого сечения 13. Построение золотой спирали 14. Построение золотого треугольника 15. Понятие ортогональной проекции 16. Основы теории архитектурных ордеров. 17. Понятие и применение стаффажа и антуража. 18. Метр и ритм как средства организации композиции. Метрические и ритмические ряды. 19. Контраст в архитектуре 20. Нюанс в архитектуре 21. Тожество в архитектуре 22. Архитектурная композиция. Основной признак композиции 23. Акцент в архитектуре 24. статика и динамика в архитектуре 25. Виды симметрии в архитектурной композиции 26. Симметрия, асимметрия, дисимметрия и антисимметрия в архитектуре
2	Объемно-пространственная композиция	27. Средства архитектурной композиции 28. Организация доминантных отношений в архитектуре 29. Типы доминирующих объектов 30. Материалы и инструменты для макетирования 31. Приемы выполнения макета из бумаги 32. Приемы исполнения врезки элементов 33. Приемы исполнения тел вращения 34. Понятие масштаба. Архитектурный масштаб

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

*Тематики курсовой работы:*

Курсовая работа выполняется по одной из выбранных преподавателем тем:

- Сравнение ордерных систем двух существующих сооружений
- Сравнение ордерных систем канонических ордеров (из трактатов)
- Сравнение ордерных систем существующего сооружения и канонического ордера
- Сравнение ордерных систем проекта сооружения и канонического или существующего ордера»;

Цель: знакомство с тектоникой архитектурного сооружения на примере двух сопоставляемых ордерных систем. Освоение карандашной графики, получение навыков в проекционном черчении.

Требуется: сравнить две ордерные системы. Сравнение необходимо выполнить или по одному модулю (нижний диаметр или радиус основания колонны) или по одной высоте. Под ордерной системой понимается как фронт (фасад) ордера, так и его плафон. За точку отсчета берется основание ордера - низ базы колонны, а для плафонов центр колонны.

Возможно сравнение частей ордера: капителей колонны, карнизов, в этом случае ордер целиком сравнивается в виде схем. В случае капителей, сравнение можно выполнить по высоте самой капители или по верхнему модулю колонны, в случае карнизов, сравнение выполняется по высоте карниза.

Возможно, по согласованию с педагогами, прочерчивание одного из ордеров и сравнение его с другими в виде схем. Работа выполняется в карандашной графике и обводится карандашом. К сдаче предоставляется как сама работа, так и доклад по тематике сравнения с результатами исследования.

*Состав типового задания на выполнение курсовой работы.*

Все курсовые работы выполняются на натянутом подрамнике 55x75 см. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной.

Этапы выполнения курсовой работы:

Анализ исходных материалов, произведение расчетов и определение габаритов ордерных систем, выбор систем сравнения (по модулю или по высоте колонны)

Разработка нескольких эскизных вариантов в масштабе подачи, с целью выбора наилучшего решения.

Выполнение эскиза подачи на кальке 55x75 см (построение чертежа в основных массах, уточнение расположения деталей и шрифтовых подписей. При необходимости внести правки в эскиз, утвердить его.

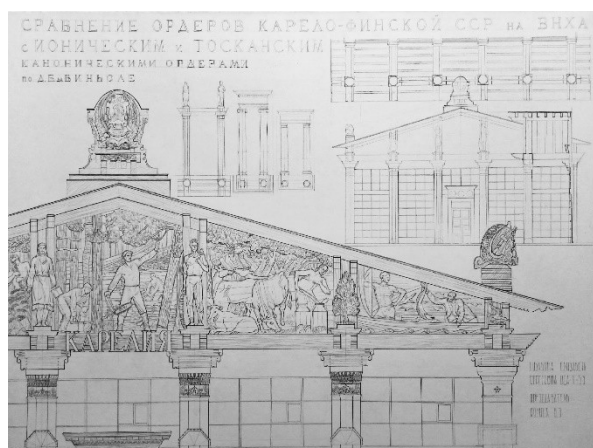
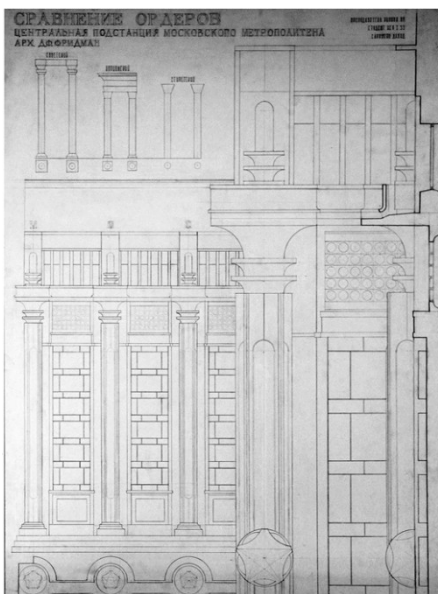
Вычерчивание в карандаше на натянутом подрамнике;

Окончательная детализация и проработка чертежа и оформление графическими средствами

Защита курсовых работ проводится в соответствии с графиком учебного процесса.

Проводится оценка работ и их обсуждение вместе с обучающимися. Выбираются работы для выставок и методического фонда.

*Примеры курсовых работ по теме «Сравнение ордеров»*



*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:*

1. Понятие ортогональной проекции.



2. Краткая историческая правка по объекту.
3. Что такое основные и вспомогательные линии?
4. Что такое масштаб чертежа?
5. Что такое архитектурная композиция?
6. Что такое линейная графика?
7. Что такое полихромная графика?
8. Что такое тональная графика?
9. Какова роль архитектурной графики в учебном и реальном проектировании?
10. Что такое собственные тени?
11. Что такое падающие тени?
12. Что такое стилизация в архитектуре?
13. Какие виды шрифтов вы знаете?
14. Типы и виды шрифтовых композиций, примеры.
15. Что такое антураж?
16. Что такое стаффаж?
17. Приемы исполнения антуража/стаффажа
18. Что такое симметрия, асимметрия, дисимметрия, антисимметрия?
19. Основные средства гармонизации архитектурной формы.
20. Что такое закономерности зрительного восприятия?
21. Что такое тождество, нюанс, контраст?
22. Понятие о пропорциях в архитектуре.
23. Пропорции в русском зодчестве.
24. Пропорции Ле Корбюзье «Модульор».
25. Модульные пропорции современности.
26. Графические приемы пропорционирования.
27. Математические приемы пропорционирования.
28. Понятие о масштабе и масштабности в архитектуре.
29. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
30. Какие исходные данные использованы?
31. На основании каких теоретических положений находилось решение?

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Контрольная работа – 1 семестр

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа выполняется по одному из выбранных преподавателем вариантов:

- 1) «Плакат в макетной технике, посвященный памятной дате связанной с НИУ МГСУ».
- 2) «Плакат в макетной технике, посвященный творчеству выдающегося архитектора»
- 3) «Плакат в макетной технике, посвященный творчеству выдающегося градостроителя»
- 4) Тематика может быть предложена автором и согласована с ведущим преподавателем

Выполняется в виде макета на тему «Плакат в макетной технике». В данной работе требуется выполнить плакат на выбранную тематику, в виде макета рельефа на вертикальной или горизонтальной плоскости. Плакат выполняется на листе ватмана, натянутом на подрамник 55x75 см. В композиции возможно использовать поверхности любых очертаний со свободным их положением относительно плоскости основания, различные геометрические фигуры с пластическими и структурными членениями обеспечивающими единство замысла. В композицию необходимо включить текст, согласованный с педагогом и выполненный в любой макетной технике. Выбранная шрифтовая гарнитура должна соответствовать стилевому единству замысла и выявлять эмоциональное и информационное содержание плаката.

Последовательность выполнения работы:

Разработать несколько эскизных вариантов с цветом и светотенью 11x15см, с целью выбора наилучшего решения.

Перевести графическое изображение в рабочий «черновой макет» размером 22x30 см, на котором можно продолжать процесс поиска композиции.

Выполнить чистовой макет в масштабе подачи с детальной проработкой авторского замысла.

*Пример работы «Плакат в макетной технике»*



### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения,	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения

	принципы построения знаний	знаний	знаний, их интерпретирует и использует	знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной	Не имеет навыков выполнения учебных	Имеет навыки выполнения только простых типовых	Имеет навыки выполнения только стандартных	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных

сложности	заданий	учебных заданий	учебных заданий	учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами,	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

	рисунками			
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 1 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Теория композиции и архитектурная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Объемно-пространственная композиция в архитектуре / под общ. ред.: А. В. Степанова, М. А. Туркуса ; [В. Ф. Кринский [и др.]. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 193 с. : ил., фот. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 193. - ISBN 978-5-9647-0232-0	72
2	<a href="#">Климухин, А. Г.</a> Тени и перспектива : учебное пособие / А. Г. Климухин ; [науч. ред. Ю. Н. Орса]. - Изд. стер. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 200 с. : ил., фот. - ISBN 978-5-9647-0181-1	56
3	Объемно-пространственная композиция : учеб. для вузов / А. В. Степанов [и др.] ; под ред. А. В. Степанова. - 3-е изд., стер. - М. : Архитектура-С, 2011. - 255 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 255 (41 назв.). - Предм. указ.: с. 254. - ISBN 978-5-9647-0205-4	50
4	<a href="#">Стасюк, Н. Г.</a> Основы архитектурной композиции : учеб. пособие / Н. Г. Стасюк, Т. Ю. Киселева, И. Г. Орлова ; Моск. архит. ин-т (Гос. акад.). - Изд. 2-е. - М. : Архитектура-С, 2004. - 95 с. : ил., цв. ил. - Библиогр.: с. 94-95. - ISBN 5-9647-0006-3	62
5	<a href="#">Киселева, Т. Ю.</a> Отмывка фасада : тема: Чертеж фасада (разреза) архитектурного объекта и выявление его пластики и образных характеристик средствами архитектурной графики : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Т. Ю. Киселева, Н. Г. Стасюк ; Моск. Архитектурный ин-т, Каф. "Основы архитектурного проектирования". - Москва : Архитектура-С, 2010. - 95 с. : ил., цв. ил. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. А. П. Кудрявцев ; отв. секретарь редкол.: В. В. Ауров). - Библиогр.: с. 92 (8 назв.). - Словарь архитектур. термин.: с. 92-93. - Перечень ил.: с. 94-95. - ISBN 978-5-9647-0188-0	50

## Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Отмывка памятника архитектуры : методические указания к выполнению курсовой работы / Московский государственный строительный университет, каф. проектирования зданий и градостроительства ; сост.: Т. Е. Трофимова ; рец. Т. Р. Забалуева. - Учебное электронное издание. - Москва : МГСУ, 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - (Архитектура). -- ISBN 978-5-7264-1355-6 URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2017/6.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2017/6.pdf</a> .
2	Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, И. С. Саркисова ; [рец. В. Н. Ткачев ]. - Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. - (Реставрация). - Загл. с титул. экрана. - Текст : непосредственный. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/42.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/42.pdf</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Теория композиции и архитектурная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>



## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Теория композиции и архитектурная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на

		<p>условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>naoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>naoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Основы рисунка и живописи

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки / обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Доцент	Кандидат педагогических наук, доцент	Ульянова Н.Б.
Доцент	Кандидат архитектуры	Михайлова Е.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы рисунка и живописи» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного рисунка, законов светотеневых отношений в рисунке, основ перспективы, основ живописи, которые являются важным компонентом при создании архитектурно-художественных замыслов и проектных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления.	ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. ОПК -1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные видео.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства	<b>Знает</b> основы построения архитектурно-художественного рисунка с учётом законов перспективы, основы построения и моделирования формы, построение интерьеров и экстерьеров в перспективе.
	<b>Знает</b> основы изображения архитектурных деталей и форм, светотональных отношений, а также цветовых и тональных отношений архитектурных форм и предметов в пространстве.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> практического применения зарисовок и набросков в проектных решениях, художественных работах.
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные видео.	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы различными графическими материалами и инструментами.
	<b>Знает</b> основные законы цвета, теорию цветового круга, основы работы с живописными и графическими материалами.
	<b>Знает</b> основные принципы изображения архитектурных форм и элементов и их взаимодействие в пространстве.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы.
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> изображения архитектурных форм, архитектурных деталей в живописи.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> для решения творческих задач и способы их выражения в рисунке и живописи.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часа).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контр	
1	Основы рисунка. Геометрические тела и структуры.	1	-	-	16	-				Контрольная работа №1 (р. 3) Расчетно-графическая работа №1
2	Архитектурные формы и детали.	1	-	-	16	-	-	53	27	
3	Интерьер.	1	-	-	16	-				
4	Копии произведений мастеров.	1	-	-	16	-				
	<b>Итого по 1 семестру</b>	<b>1</b>	-	-	<b>64</b>		-	<b>53</b>	<b>27</b>	<b>Экзамен №1</b>
5	Основы живописи и основные положения теории о цвете.	2	-	-	16	-				Контрольная работа №2 (р.7) Расчетно-графическая работа №2
6	Декоративная композиция.	2	-	-	16	-	-	35	45	
7	Натюрморт на основе цветовых схем.	2	-	-	16	-				
8	Живописная композиция.	2	-	-	16	-				
	<b>Итого по 2 семестру</b>	<b>2</b>	-	-	<b>64</b>		-	<b>35</b>	<b>45</b>	<b>Экзамен №2</b>
	<b>Итого:</b>				<b>128</b>		-	<b>88</b>	<b>72</b>	<b>Экзамен №1 и № 2 в 1 и 2 семестре</b>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

##### 4.1 Лекции

не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы  
не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы рисунка. Геометрические тела и структуры.	Основы теории изображения предметов по законам перспективы. Рисунок куба в перспективе. Освоение закономерностей линейной перспективы. Освоение понятия композиции изображаемого объекта. Архитектурно – конструктивное моделирование геометрической формы средствами и техническими приемами в рисунке.
		Рисунок группы геометрических тел. Освоение принципов светотеневых взаимоотношений. Выявление средствами рисунка светотонального состояния рисуемых объектов. Изучение понятия тон и тональные отношения. Значение освещения при работе над заданием.
		Основы изображения геометрических структур в перспективе. Рисунок граненых тел и тел вращения в перспективе. Рисунок композиции из геометрических тел с натуры и по воображению.
2	Архитектурные формы и детали.	Основы конструктивного рисунка архитектурных деталей с учётом линейной перспективы. Рисунок орнаментов различной сложности. Выявление средствами светотени пластического строя архитектурных элементов.
		Рисунок капители. Выявление конструктивной основы архитектурных деталей. Пропорции в архитектурно-конструктивном рисунке. Основные законы построения архитектурных форм и деталей. Ордерная система соотношения частей и целого, пропорции и модульная система в рисунке.
3	Интерьер.	Рисунок фрагмента интерьера. Изображение части интерьера в перспективе. Масштаб, пропорции изображаемого интерьера, соотношение частей и целого в работе с натуры. Моделировка архитектурных форм и пространства. Значение визуальной, художественной подачи архитектурных проектов, эстетическое осмысление и понимание для реконструкции и реставрации зданий.
		Рисунок предметов в интерьере с учётом законов линейной перспективы. Рисунок предметов в интерьере различными графическими материалами. Рисунок в технике гризайль. Рисунок сангиной и углем. Рисунок пастелью. Рисунок тушью. Рисунок в карандаше разной твердости. Рисунок в комбинированной графике.
		Рисунок интерьеров исторических зданий и сооружений.
4	Копии произведений мастеров.	Копия работы мастера. Копии произведений классического образца академических рисунков, а также современного искусства. В процессе выполнения копии работы мастера производится анализ техники копируемой работы, выявление пропорциональных соотношений, знакомство с характером стилистических особенностей художественного произведения. Анализ используемого материала при выполнении копии.
5	Основы живописи и основные положения теории о цвете.	Исторические основы возникновения теории цвета. Цветовой круг. Основные и дополнительные цвета (вторичные, третичные). Рисунок цветового круга (по теории И.Иттена). Взаимосвязь тона и цвета. Цветовой тон. Цветовая гамма. Основные цветовые схемы. Влияние и взаимодействие цветов цветового круга. Технические приемы работы живописными материалами: акварель, гуашь. Основные инструменты и материалы в работе акварелью и гуашью.
6	Декоративная композиция.	Выполнение декоративной композиции символизирующей основные цвета цветового круга. Понятия «холодная» и «теплая» гаммы. Изучение цветовой палитры, вспомогательные и основные цвета, смешивание цветов в цветовом ряду. Выполнение растяжек между основными цветами, а также черным и белым тонами. Значение света и его влияние на состояние пред-

		мета в живописи. Выполнение предварительных цветовых набросков к теме « Декоративная композиция». Эскиз и его значение в ходе выполнения заданий по живописи. Техника смешения цветов, значение палитры в работе над живописью.
7	Натюрморт на основе цветовых схем.	Выполнение натюрморта на основе различных цветовых схем. Натюрморт, выполненный на основе ограничения палитры (« земляными красками», гризайль). Натюрморт выполняется с понижением или повышением насыщенности цвета относительно используемых в постановке цветов предметов.
8	Живописная композиция.	Выполнение живописной композиции на тему Архитектура/Интерьер. Условное, абстрактное решение живописной работы, символизирующей образы в архитектуре передающий следующее: ритмические ряды, метрические ряды, симметрию, асимметрию, активность, усиленную активность, контраст или нюанс в цветовой гамме, живописную фактуру, статичность или динамичность изображения. Натюрморт с архитектурной деталью. Развитие навыков конструктивного построения формы предмета через цвет. Проработка деталей живописной техники письма. Тон в живописи, освоение техники применять тон, так насыщенность цвета для моделировки архитектурного объекта.

*4.4 Компьютерные практикумы*  
не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)*  
не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*  
Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение расчетно-графических работ
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы рисунка Геометрические тела и структуры	Рисунок композиции из геометрических тел с натуры и по воображению.
2	Архитектурные формы и детали	Моделировка архитектурной формы и пространства.
3	Интерьер	Знакомство с стилистическими и художественными особенностями исторических интерьеров и памятников архитектуры.
4	Копии произведений мастеров	Копии произведений классического образца академических рисунков, а также современного искусства.
5	Основы живописи и основные положения теории о цвете	Исторические основы возникновения теории цвета.
6	Декоративная композиция	Основные принципы работы в цвете.
7	Натюрморт на основе цветовых схем	Образцы академических натюрмортов
8	Живописная композиция	Образцы натюрмортов с архитектурной деталью.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзаменам), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Основы рисунка и живописи

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки / обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основы построения архитектурно-художественного рисунка с учётом законов перспективы, основы построения и моделирования формы, построение интерьеров и экстерьеров в перспективе.	1-4	Контрольная работа №1, Расчетно-графическая работа №1, Экзамен №1, №2
<b>Знает</b> основы изображения архитектурных деталей и форм, светотональных отношений, а также цветовых и тональных отношений архитектурных форм и предметов в пространстве.	1-4	Расчетно-графическая работа №1, Экзамен №1, №2
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> практического применения зарисовок и набросков в проектных решениях, художественных работах.	1-4	Расчетно-графическая работа №11
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы различными графическими материалами и инструментами.	1-4	Расчетно-графическая работа №1

<b>Знает</b> основные законы цвета, основы работы с живописными и графическими материалами.	1-4	Расчетно-графическая работа №1, Экзамен №1, №2
<b>Знает</b> основные принципы изображения архитектурных форм и элементов во взаимодействии в пространстве.	4-8	Контрольная работа №2, Расчетно-графическая работа №2, Экзамен №1, №2
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы.	5-8	Расчетно-графическая работа №2
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> изображения архитектурных форм, архитектурных деталей в живописи.	1-8	Расчетно-графическая работа №2, Экзамен №1, №2
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> для решения творческих задач и способы их выражения в рисунке и живописи.	1-8	Расчетно-графическая работа №1, №2, Экзамен №1, №2

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки методики выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий.
	Навыки представления результатов работ
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: Экзамен №1 в 1 семестре и Экзамен №2 во 2 семестре;  
Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена №1 в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы рисунка. Геометрические тела и структуры.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения заданий по рисунку.</li> <li>2. Перечислите основные материалы, используемые для работы над рисунком.</li> <li>3. Назовите материалы, которые используют для графических работ.</li> <li>4. Расскажите о приёмах компоновки изображения на листе.</li> <li>5. Перечислите последовательность построения изображения на листе.</li> <li>6. Объясните, где находится линия горизонта и почему она меняется.</li> <li>7. Покажите на кубе, в какие точки схода направлены каждая из его граней.</li> <li>8. Поясните отличия в изображении собственной и падающей теней на геометрических телах и предметах.</li> <li>9. Рассказать, что значит построить постановку в перспективе.</li> </ol>
2	Архитектурные формы и детали.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите и покажите правило построения эллипса в перспективе.</li> <li>2. Назовите приемы построения геометрических фигур (шестигранных и восьмигранных призм и пирамид) в перспективе.</li> <li>3. Опишите приемы построения тел вращения в перспективе.</li> <li>4. Объясните отличия между ортогональным построением архитектурной детали и построением её в перспективе.</li> <li>5. Охарактеризуйте задачи и основные приемы архитектурно-конструктивного рисунка.</li> <li>6. Объясните отличия в изображении собственной и падающей теней на телах вращения.</li> <li>7. Поясните законы образования светотени на поверхности предметов, на предметной плоскости и на плоскостях ограждающих поверхностей.</li> </ol>
3	Интерьер.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите последовательность построения интерьера в перспективе.</li> <li>2. Охарактеризовать законы построения изображаемого объекта в перспективе.</li> <li>3. Назовите законы построения фронтальной и угловой перспектив.</li> <li>4. Расскажите об изменениях в рисунке интерьера с изменениями освещения в помещении.</li> <li>5. Перечислите возможные графические техники, в которых выполняется учебное задание.</li> </ol>
4	Копии произведений мастеров.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите различия в выполнении заданий с натуры и копии произведения мастера.</li> <li>2. Перечислите этапы выполнения копии работы мастера.</li> <li>3. Объясните взаимосвязь между художественной идеей работы и выбором графического материала.</li> <li>4. Основные особенности применения графических материалов.</li> <li>5. Аргументируйте важность выбора графического материала от размера художественного произведения.</li> </ol>

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена №2 во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
5	Основы живописи и основные положения теории о цвете.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения заданий по живописи.</li> <li>2. Перечислите основные материалы, используемые для работы над заданиями по живописи.</li> <li>3. Назовите материалы, которые применяются для живописных работ.</li> </ol>

		<p>4. Расскажите порядок расположения цветов в цветовом круге по теории И. Иттена (основные, дополнительные цвета).</p> <p>5. Перечислите основные цветовые схемы.</p> <p>6. Назовите цветовые группы, основные, дополнительные, возможные сочетания цветов из цветового круга.</p> <p>7. Какой цвет получается при смешении (красного и жёлтого; жёлтого и синего; синего и красного;).</p> <p>8. Имеет ли значение последовательность смешения цветов.</p> <p>9. Значение понятия «свет в живописи».</p>
6	Декоративная композиция.	<p>1. Назовите основные цветовые принципы в декоративной живописи.</p> <p>2. Определите различия в цветовых гаммах: холодной и теплой.</p> <p>3. Какие цветовые сочетания могут выражать категории - насыщенный цвет, контраст, доминирующий цвет, дополняющий цвет.</p> <p>4. Значение цвета в архитектуре и возможности его присутствия в декоративных элементах зданий.</p>
7	Натюрморт на основе цветовых схем.	<p>1. Назовите основные цвета цветового круга.</p> <p>2. Назовите дополнительные цвета цветового круга.</p> <p>3. Расскажите о значении цвета и его взаимодействии со светом.</p> <p>4. Какая основная научная теория возникновения цвета.</p> <p>5. Что такое вспомогательные цвета и их роль в живописном произведении.</p>
8	Живописная композиция.	<p>1. Определите задачи и необходимость выполнения эскиза в живописи.</p> <p>2. Какие жанры живописи вам известны.</p> <p>3. Назовите художников, работающих в манере академической живописи.</p> <p>4. Назовите художников, работающих в манере абстрактной живописи.</p> <p>5. Значение и назначение живописного произведения в интерьере.</p>

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа №1 в 1 семестре и контрольная работа №2 во 2 семестре
- Расчетно-графическая работа №1 в 1 семестре и расчетно-графическая работа №2 во 2 семестре

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Контрольная работа №1* представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях. Тема контрольной работы № 1 «Интерьер».

Состав контрольной работы №1 в 1 семестре: задание представляет собой рисунок с натуры фрагмента интерьера с размещенными в нем: геометрическими телами / архитектурными формами / архитектурными деталями / предметами натюрморта. Вариативность достигается за счет использования различных элементов для постановки в интерьере, их многообразного положения в пространстве, а также разнообразного освещения.

Пример типового задания для контрольной работы №1:



*Контрольная работа №2* представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях. Тема контрольной работы №2 «Натюрморт на основе цветовых схем».

*Состав* контрольной работы №2 в 2 семестре: задание представляет собой живопись натюрморта с натуры на заданную тему. В составе постановки должно быть не более пяти предметов, включая геометрические тела, предметы быта, архитектурные детали и различные формы. Вариативность достигается за счет использования различных форм в пространстве, а также различного освещения.

Пример типового задания для контрольной работы №2:

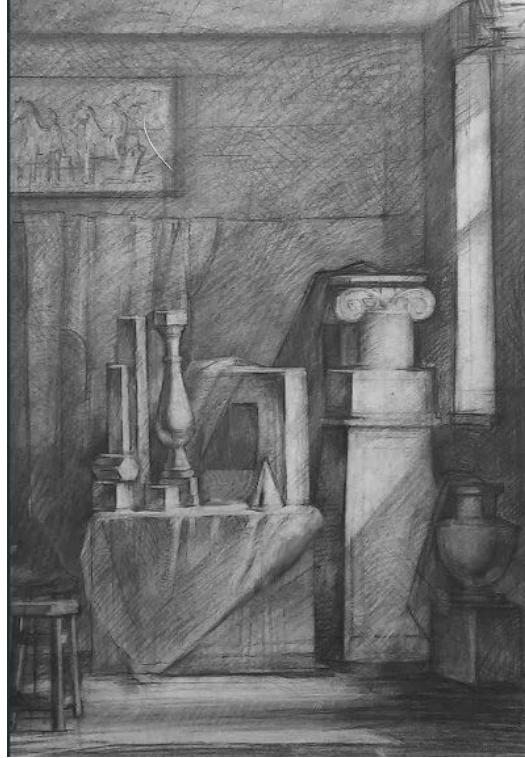


*Расчетно-графическая работа №1* может выполняться по следующим тематикам:

1. Композиция из архитектурных форм с моделировкой объемов
2. Композиция из геометрических тел по воображению
3. Композиция из геометрических структур с линейно-конструктивным построением
4. Натюрморт в интерьере с архитектурным рельефом
5. Архитектурные формы и детали в интерьере
6. Интерьер в технике гризайль.
7. Постановка в интерьере, выполненная в различных графических техниках
8. Композиция экстерьера
9. Перспектива интерьера с различными источниками света

10. Рисунок интерьера с макетом здания выше линии горизонта
11. Копия реалистического академического рисунка
12. Копия произведения мастеров прошлого
13. Натюрморт мягкими графическими материалами (пастель, сангина, сепия)
14. Рисунок исторического интерьера
15. Интерьер памятника архитектуры
16. Архитектурная деталь в пространстве

Пример выполнения расчетно-графической работы №1 «Архитектурные формы и детали в интерьере»



Перечень типовых примерных вопросов для защиты расчетно-графической работы № 1 в 1 семестре:

1. Назовите материалы, которые используют для графических работ в художественных произведениях.
2. Перечислите последовательность построения изображения на листе.
3. Охарактеризуйте задачи и основные приемы архитектурно-конструктивного рисунка.
4. Объясните отличия между ортогональным построением архитектурной детали и построением её в перспективе.
5. Расскажите об изменениях в рисунке интерьера с изменениями освещения в помещении.
6. Объясните, что значит построить постановку в перспективе.
7. Назовите различия в выполнении заданий с натуры и копии произведения мастера.

*Расчетно-графическая работа №2* может выполняться по следующим тематикам:

1. Живописная постановка из бытовых предметов
2. Живописный натюрморт с направленным источником света
3. Живописная композиция с выявлением объема и фактуры предметов
4. Живописный натюрморт с передачей тональных отношений
5. Натюрморт в теплой цветовой гамме.
6. Натюрморт в холодной цветовой гамме
7. Натюрморт в смешанной цветовой гамме

8. Постановка в интерьере в технике гризайль
9. Композиция с геометрическими телами и драпировкой
10. Фрагмент интерьера, выполненный в акварельной технике
11. Натюрморт в интерьере в технике гуаши
12. Натюрморт в интерьере в технике пастели
13. Живописная композиция в смешанной технике (акварель-пастель, гуашь-пастель)
14. Живописный натюрморт в интерьере
15. Декоративный натюрморт с архитектурной деталью
16. Декоративная композиция «Форма и цвет»
17. Декоративная композиция по воображению на заданную тематику

Пример выполнения расчетно-графической работы №2 по теме «Натюрморт в теплой цветовой гамме»



Перечень типовых примерных вопросов для защиты расчетно-графической работы №2 во 2 семестре:

1. Назовите материалы, которые применяются для живописных работ.
2. Определите задачи и необходимость выполнения эскиза в живописи
3. Перечислите основные цветовые схемы.
4. Расскажите порядок расположения цветов в цветовом круге И. Иттена (основные, дополнительные цвета).
5. Определите различия в цветовых гаммах: холодной и теплой.
6. Что такое вспомогательные цвета и их роль в живописном произведении.
7. Значение и назначение живописного произведения в интерьере
8. Значение цвета в архитектуре и возможности его присутствия в декоративных элементах зданий.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 и 2 семестрах. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)



Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения задания	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

### 3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Основы рисунка и живописи

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки / обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**  
Перечень учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Ли, Н. Г. Основы учебного академического рисунка : учебник для вузов / Н. Г. Ли. - М. : Эксмо, 2012. - 479 с. : ил. - Библиогр.: с. 477 (12 назв.). - ISBN 978-5-699-25049-3	100
2	Рац, А. П. Основы цветоведения и колористики. Цвет в живописи, архитектуре и дизайне : курс лекций / А. П. Рац ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 127 с. : табл., цв. ил. - Библиогр.: с. 126 (20 назв.). - ISBN 978-5-7264-0832-3	10
3	Панксенов, Г. И. Живопись. Форма, цвет, изображение : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Г. И. Панксенов. - Москва : Академия, 2007. - 144 с. + [20] л. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование. Архитектура). - Крат. словарь терминов.: с. 138-139. - Библиогр.: с. 140-142 (100 назв.). - ISBN 978-5-7695-3878-0	12
4	Ткачев, В. Н. Архитектурный дизайн. Функциональные и художественные основы проектирования : учеб. пособие для вузов / В. Н. Ткачев. - М. : Архитектура-С, 2008. - 350 с. : ил., цв. ил. - Библиогр.: с. 323-325 (155 назв.). - Глоссарий: с. 327-333. - ISBN 978-5-9647-0097-5	18
5	Осмоловская, О. В. Рисунок по представлению. В теории и упражнениях. От геометрии к архитектуре : учебное пособие для студентов вузов / О. В. Осмоловская, А. А. Мусатов. - Изд. 2-е, доп. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 410 с. : ил. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. А. П. Кудрявцев ; отв. секретарь редкол.: В. В. Ауров). - Библиогр.: с. 408. - ISBN 978-5-9647-0228-3	48

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Макарова, М. Н. Пленэрная практика и перспектива : пособие для художественных учебных заведений / М. Н. Макарова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 249 с. — ISBN 978-5-8291-2587-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/94867.html">https://www.iprbookshop.ru/94867.html</a>
2	Царева, Л. Н. Рисунок натюрморта : учебное пособие / Л. Н. Царева, А. И. Царев ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 3-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-1661-8	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/30.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/30.pdf</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Основы рисунка и живописи

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки / обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Основы рисунка и живописи

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки / обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure

		<p>Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель	-	Кунина В.В.
Ст. преподаватель	-	Игнатова А.П.
Доцент	К. арх, доцент	Клочко А.Р.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурный рисунок и графика» является формирование компетенций обучающегося в области владения навыками ручного архитектурного рисунка с натуры и по представлению; обучения основам графической композиции; развития пространственного мышления и воображения; умения использовать современные изобразительные средства в процессе поэтапной разработки проектов зданий, визуализации и презентации проектных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.
	ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
	ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.	<b>Знает</b> законы и традиции академической школы рисунка, служащие средством для развития объемно-пространственного и художественно-образного и композиционного мышления, как одного из необходимых инструментов для осознания ценности объектов культурного наследия. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> в использовании графических приемов изображения на стадии эскизирования <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> фиксирования исторических памятников средствами архитектурной графики и рисунка.
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	<b>Знает</b> общий перечень средств художественной выразительности в изобразительном графическом искусстве <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> создания художественной композиции средствами архитектурной графики и рисунка для дальнейшего использования этих навыков в создании объемно-планировочных решений объектов среды жизнедеятельности.
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая	<b>Знает</b> различные техники рисунка, применяемые графические материалы, стили и стилистические направления в рисунке <b>Знает</b> методику ведения работы при поиске вариантных решений, (зарисовки, наброски, выполнение ортогональных проекций, тональный рисунок) <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> отражения средствами архитектурной графики стилистических особенностей объек-



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.	тов культурного наследия, выполнять построение изображения с натуры на пленэре.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Рисование архитектурных объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения	3	-	-	64	-	-	62	18	Контрольная работа №1, Расчетно-графическая работа №1
	<b>Итого в 3 семестре</b>	<b>3</b>	-	-	<b>64</b>	-	-	<b>62</b>	<b>18</b>	<b>Экзамен №1</b>
2	Рисунок головы человека	4	-	-	32	-	-			Контрольная работа №2, Расчетно-графическая работа №2
3	Рисунок фигуры человека	4	-	-	32	-	-	62	18	
	<b>Итого в 4 семестре</b>	<b>4</b>	-	-	<b>64</b>	-	-	<b>62</b>	<b>18</b>	<b>Экзамен №2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>3,4</b>	-	-	<b>128</b>	-	-	<b>124</b>	<b>36</b>	<b>Экзамен №1 и № 2 в 3 и 4 семестре</b>

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

#### 4.1 Лекции

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Рисование архитектурных объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения	<p>«Аналитический линейно-конструктивный рисунок на пленэре фрагмента архитектурного сооружения в перспективе, с деталями в ортогональных проекциях». Формат листа А2 (ватман, карандаш)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение ортогональных проекций (в проекционной взаимосвязи) в небольшом масштабе с целью анализа основных пропорций геометрической основы арх. фрагмента.</li> <li>2. Выполнение набросков с целью выбора наилучшего ракурса</li> <li>3. Выполнение аналитического линейно-конструктивного рисунка фрагмента архитектурного сооружения с целью осмысления пространственной структуры и конструкции объекта и выявления их графическими средствами линейного рисунка (путем изменения толщины и тона линии).</li> </ol> <p>«Аналитический линейно-конструктивный рисунок отдельно стоящего архитектурного сооружения (по ортогональным проекциям) в перспективе». Формат листа 55x75 (ватман, карандаш)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ ортогональных проекций сооружения с целью выявления геометрической основы</li> <li>2. Выполнение ряда поисковых эскизных зарисовок с целью нахождения композиционного решения, выбора наилучшего ракурса, уровня горизонта, нахождения идеи освещенности и выбор наилучшего варианта, наиболее полно раскрывающих характер объекта.</li> <li>3. Разметка поднятого/опущенного плана с учетом перспективы.</li> <li>4. Построение с поднятого/опущенного плана основных объемов сооружения, с учетом уже проделанного анализа.</li> <li>5. Нахождение места деталей и их прорисовка. Внесение в рисунок намеченных в эскизе элементов окружающей среды, помогающих сделать сам объект наиболее выразительным.</li> <li>6. Выявление светотени. Построение геометрии теней, выявление общих светотеневых отношений.</li> </ol> <p>Целью задания является закрепление знаний в передаче пространственно-конструктивной структуры средствами линейно-конструктивного рисунка и выявления объема легкой светотеневой моделировкой (линейная и воздушная перспектива).</p>
2	Рисунок головы человека	<p>«Аналитический линейно-конструктивный рисунок черепа с различных точек зрения» Формат листа А2 (ватман, карандаш)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение эскизов общей композиции листа с целью выбора наилучшего решения.</li> <li>2. Выполнение рисунка черепа в фас, профиль и в 3/4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания структуры формы.</li> <li>3. Выполнение рисунка черепа в сложных поворотах (с низким и высоким уровнем горизонта и видом с затылочной части). На полях изображаются рисунки частей черепа (небольшого размера) аналитического характера.</li> </ol>

		<p>«Линейно-конструктивные рисунки гипсовых слепков деталей головы человека (глаз, ухо, нос, губы)» Формат листа А2 (ватман, карандаш)</p> <p>1.Выполнение эскиза общей композиции листа.</p> <p>2.Выполнение рисунков частей в проекционной взаимосвязи в целях введения в специфику изображения сложной пластической формы. Выполняется в виде зарисовок.</p>
		<p>«Аналитический линейно-конструктивный рисунок гипсового слепка головы человека в 2 поворотах» Формат листа А2 (ватман, карандаш)</p> <p>1.Выполнение эскизов общей композиции листа для выбора наилучшего решения.</p> <p>2.Выполнение рисунка головы в фас, и в 3/4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания сложной пластической формы.</p>
3	Рисунок фигуры человека	<p>«Аналитический конструктивно-структурный рисунок мышечного покрова фигуры человека в двух поворотах» (Экорше Гудон, Лучник) Формат листа А2 (ватман, карандаш)</p> <p>1.Выполнение эскизов общей композиции листа для выбора наилучшего решения.</p> <p>2.Выполнение рисунка Экорше в морфологической взаимосвязи с костной структурой скелета аналитического характера. Работа выполняется с целью выявления костной и мышечной структур, как основ сложной пластической формы фигуры человека, закрепления навыков линейно-конструктивного рисунка, развития глазомера, пространственного и аналитического мышления</p>

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение расчетно-графических работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Рисование архитектурных объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения	<p>Эскизные наброски фрагмента архитектурного сооружения для выбора наилучшего ракурса и уровня горизонта по выполненным с натуры ортогональным проекциям-крокам</p> <p>Кратковременные зарисовки и наброски деревьев и техники</p> <p>Построение перспективы архитектурного объекта по ортогональным проекциям,</p>
2	Рисунок головы человека	<p>Кратковременные зарисовки и наброски головы человека в разных поворотах</p> <p>Автопортрет</p>
3	Рисунок фигуры человека	<p>Зарисовки и наброски фигуры человека в сложном движении, а также групп людей</p>

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзаменам), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> законы и традиции академической школы рисунка, служащие средством для развития объемно-пространственного и художественно-образного и композиционного мышления, как одного из необходимых инструментов для осознания ценности объектов культурного наследия.	1,2,3	Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; Экзамен №1,2
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> в использовании графических приемов изображения на стадии эскизирования	1,2,3	Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; Экзамен №1,2
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> фиксирования исторических памятников средствами архитектурной графики и рисунка.	1,2,3	Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; Экзамен №1,2
<b>Знает</b> общий перечень средств художественной выразительности в изобразительном графическом искусстве	1,2,3	Экзамен №1,2
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> в создании ху-	1,2,3	Контрольная работа

дожественной композиции средствами архитектурной графики и рисунка для дальнейшего использования этих навыков в создании объемно-планировочных решений объектов среды жизнедеятельности.		№1,2, Расчетно-графическая работа №1,2,
<b>Знает</b> различные техники рисунка, применяемые графические материалы, стили и стилистические направления в рисунке	1,2,3	Экзамен №1,2
<b>Знает</b> методику ведения работы при поиске вариантов решений, (зарисовки, наброски, выполнение ортогональных проекций, тональный рисунок)	1,2,3	Экзамен №1,2
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> отражения средствами архитектурной графики стилистических особенностей объектов культурного наследия, выполнять построение изображения с натуры на пленэре.	1,2,3	Контрольная работа №1,2, Расчетно-графическая работа №1,2

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки основного уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 семестре, экзамен в 4 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Рисование архитектурных	1. Назвать виды перспектив. 2. Объяснить в форме рисунка от руки построение линейной угловой

	объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения	<p>перспективы (на примере куба)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Объяснить в форме рисунка от руки построение линейной центральной перспективы (на примере куба)</li> <li>4. Объяснить, как выбор положения точки зрения и уровня горизонта может влиять на эмоциональное восприятие перспективного изображения архитектурного объекта</li> <li>5. Объяснить в чем отличия линейной перспективы от перцептивной</li> <li>6. Объяснить в чем специфика построения перспективного изображения архитектурного объекта, ансамбля, улицы.</li> <li>7. Объяснить на примере лучевых сечений в форме рисунка от руки принцип построения собственных и падающих теней в перспективе</li> <li>8. Описать ход выполнения построения перспективного изображения по ортогональным проекциям, способы самопроверки</li> <li>9. Описать законы передачи свето-воздушной перспективы при рассеянном освещении, контрфорсном, направленном (если объект светлый/темный)</li> <li>10. Описать ход выполнения длительного свето-тонового рисунка.</li> <li>11. Перечислить средства художественной выразительности.</li> <li>12. Назвать различные изобразительные материалы, техники их нанесения, аргументы в пользу выбора тех или иных материалов и техник в зависимости от выбора объекта, освещения</li> <li>13. Расскажите и покажите правило построения эллипса в перспективе.</li> <li>14. Назовите приемы построения геометрических фигур (шестигранных и восьмигранных призм и пирамид) в перспективе.</li> <li>15. Опишите приемы построения тел вращения в перспективе.</li> <li>16. Объясните отличия между ортогональным построением архитектурной детали и построением её в перспективе.</li> <li>17. Охарактеризуйте задачи и основные приемы архитектурно-конструктивного рисунка.</li> <li>18. Объясните отличия в изображении собственной и падающей теней на телах вращения.</li> <li>19. Поясните законы образования светотени на поверхности предметов, на предметной плоскости и на плоскостях ограждающих поверхностей.</li> <li>20. назовите законы построения фронтальной и угловой перспектив.</li> </ol>
--	--	---

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

2	Рисунок головы человека	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать опорные точки построения черепа являющиеся ориентиром при построении головы</li> <li>2. Назвать пропорции античного канона головы</li> <li>3. Пропорции лица взрослого человека</li> <li>4. Пропорции лица ребенка</li> <li>5. Охарактеризовать законы построения изображаемого объекта в перспективе.</li> <li>6. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения задания</li> <li>7. Расскажите о приёмах компоновки изображения на листе.</li> <li>8. Перечислите последовательность построения изображения на листе.</li> <li>9. Объясните, где находится линия горизонта и почему она меняется.</li> </ol>
3	Рисунок фигуры человека	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать основные кости скелета человека</li> <li>2. Назвать основные мышцы фигуры человека</li> <li>3. Назвать основные пропорции фигуры человека</li> <li>4. Описать пластику движения фигуры человека в позиции «контрапост».</li> <li>5. Охарактеризовать законы построения изображаемого объекта в пе-</li> </ol>

	<p>рспективе.</p> <p>6. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения задания</p> <p>7. Расскажите о приёмах компоновки изображения на листе.</p> <p>8. Перечислите последовательность построения изображения на листе.</p> <p>9. Объясните, где находится линия горизонта и почему она меняется.</p> <p>10. Основы пропорционирования тела взрослого человека</p> <p>11. Основы пропорционирования тела ребенка</p> <p>12. Различия в пропорциях мужского и женского тела</p>
--	---

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*  
Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*Текущий контроль*

2.1.3. *Перечень форм текущего контроля:*

- Расчетно-графическая работа №1 в 3 семестре;
- Расчетно-графическая работа №2 в 4 семестре;
- Контрольная работа №1 в 3 семестре;
- Контрольная работа №2 в 4 семестре

2.1.4. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

### **Расчетно-графическая работа №1 в 3 семестре**

«Построение перспективного изображения архитектурного объекта (памятника архитектуры) в его пространственном окружении с элементами антуража и стаффажа в мягком материале». Вариативность достигается за счет выбора архитектурного объекта, ракурса и уровня горизонта. Требуется выполнить светотонированный рисунок перспективного изображения архитектурного объекта (памятника архитектуры) в его пространственном окружении с элементами антуража и стаффажа. Изображение выполняется по ортогональным проекциям (плану и фасадам). Возможно использовать сечение - разрез для демонстрации объемно планировочного решения интерьера и конструктивных особенностей объекта. Работа выполняется на ватмане/тонирующей бумаге на формате А2 или на подрамнике формата 55х75 см. в мягком материале (уголь, сепия, сангина, пастель).

Этапы выполнения работы:

1. Анализ ортогональных проекций сооружения с целью выявления геометрической основы.
1. Выполнение ряда поисковых эскизных зарисовок с целью нахождения композиционного решения, выбора наилучшего ракурса, уровня горизонта, нахождения идеи освещенности и выбор наилучшего варианта, наиболее полно раскрывающих характер объекта.
2. Разметка поднятого/опущенного плана с учетом перспективы.
3. Построение с поднятого/опущенного плана основных объемов сооружения, с учетом уже проделанного анализа.
4. Нахождение места деталей и их прорисовка. Внесение в рисунок намеченных в эскизе элементов окружающей среды, помогающих сделать сам объект наиболее выразительным.
5. Выявление светотени. Построение геометрии теней, выявление общих светотеневых отношений мягким материалом

### **Расчетно-графическая работа №2 в 4 семестре**

«Аналитический линейно-конструктивный рисунок черепа с различных точек зрения»  
Формат листа А2 (ватман, карандаш)

Этапы выполнения работы:

- 1.Выполнение эскизов общей композиции листа с целью выбора наилучшего решения.
- 2.Выполнение рисунка черепа в фас, профиль и в 3\4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания структуры формы.



3.Выполнение рисунка черепа в сложных поворотах (с низким и высоким уровнем горизонта и видом с затылочной части). На полях изображаются рисунки частей черепа (небольшого размера) аналитического характера.

### Контрольная работа №1 в 3 семестре

«Рисунок анатомической таблицы».

Выполнить анатомическую таблицу костной структуры человека – скелета. Задание выполняется на формате А2 карандашом с краткими пояснениями.

### Контрольная работа №2 в 4 семестре

«Рисунки фигуры человека и групп людей в разных масштабах и с разным уровнем горизонта». Вариативность достигается за счет разных моделей, их многообразного положения в пространстве. Задание выполняется на формате А2 карандашом.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 и 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и ин-	Излагает знания без логической последо-	Излагает знания с нарушениями в логиче-	Излагает знания без нарушений в	Излагает знания в логической последовательно-

	вательности	ской последовательности	логической последовательности	сти, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
терпретации знаний	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет задания качественно даже сложные задания

ния зада- ний				
------------------	--	--	--	--

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Ли Н.Г «Основы учебного академического рисунка» : учебник для вузов / Н. Г. Ли. - М. : Эксмо, 2012. - 479 с. : ил. - Библиогр.: с. 477 (12 назв.). - ISBN 978-5-699-25049-3 :	100
2	<a href="#">Осмоловская, О. В.</a> Рисунок по представлению. В теории и упражнениях. От геометрии к архитектуре : учебное пособие для студентов вузов / О. В. Осмоловская, А. А. Мусатов. - Изд. 2-е, доп. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 410 с. : ил. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. А. П. Кудрявцев ; отв. секретарь редкол.: В. В. Ауров). - Библиогр.: с. 408. - ISBN 978-5-9647-0228-3	48
3	Короев, Ю. И. Начертательная геометрия : учебник / Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2013. - 422 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 415 (24 назв.). - Предм. указ.: с. 416-418. - ISBN 978-5-406-03181-0	21
4	Климухин, А. Г. Тени и перспектива : учебное пособие / А. Г. Климухин ; [науч. ред. Ю. Н. Орса]. - Изд. стер. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 200 с. : ил., фот. - ISBN 978-5-9647-0181-1	56

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

1	Плешивцев А.А. Технический рисунок и основы композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-го курса заочного отделения бакалавриата / А. А. Плешивцев ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Москва : МГСУ, 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - ISBN 978-5-7264-1035-7	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/30789">www.iprbooks hop.ru/30789</a>
---	--	--

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>



## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)



		<p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p><b>Ауд.59 НТБ КМК</b>  <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p><b>Ауд.84 НТБ КМК</b>  <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Композиционное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель		Сарвут Т.О.
Доцент	к.арх.	Солодилова Л.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Композиционное моделирование» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры как программы строительства; передача обучающимся сведений об использовании архитектурной композиции в проектном творчестве, об особенностях и структуре учебного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.
	ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
	ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.1 Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.	<b>Знает</b> основные закономерности и принципы разработки концепции организации искусственной среды. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки предметного объемно-пространственного моделирования
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	<b>Знает</b> основные понятия и определения архитектурного формообразования. <b>Знает</b> пространственно-композиционные требования к организации искусственной среды. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> пространственного поиска и выбора оптимального подхода к проектированию среды, интерьерного и экстерьерного пространства.
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.	<b>Знает</b> виды и методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации <b>Знает</b> приемы моделирования, использованные при проектировании исторических и современных зданий и ансамблей. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> графического и виртуального моделирования <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов
ОПК-2.1 Участие в сборе исходных	<b>Знает</b> основные методы сбора данных для

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.	проектирования. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора данных (наблюдение, фиксация) для проектирования искусственной среды обитания при разработке проектов

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Формообразование в архитектуре	2	-	-	24	-				Контрольная работа №1 р.1-2
2	Объемно-пространственная композиция	2	-	-	24	-	16	26	18	
	<b>Итог по 2 семестру</b>	<b>2</b>	-	-	<b>48</b>	-	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>Диф. зачет, Защита КР №1</b>
3	Композиционное моделирование	3	-	-	16	-				Контрольная работа №2 р.3-4
4	Проектное моделирование	3	-	-	16	-	16	78	18	
	<b>Итог по 3 семестру</b>	<b>3</b>			<b>32</b>	-	<b>16</b>	<b>78</b>	<b>18</b>	<b>Экзамен, Защита КР №2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>2,3</b>	-	-	<b>80</b>	-	<b>32</b>	<b>104</b>	<b>36</b>	<b>Диф. зачет во 2 семестре, экзамен в 3 семестре, Защита КР №1 и №2</b>

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

## 4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом

## 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

## 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Формообразование в архитектуре	Архитектурная композиция и тектоника зданий – главные элементы в технологии проектного процесса. Моделирование и его роль в учебном и реальном проектировании. Системы приемов изображения проектного замысла, профессиональный язык проектировщика.
		Макетирование как средство анализа и разработки тектоничной конструкции. Основные элементы разных систем и архитектурных стилей
		Приемы и средства выражения масштабности. Выполнение упражнений на выявление симметрии, асимметрии, дисимметрии на плоскости
2	Объемно-пространственная композиция	Виды композиции: фронтальная, объемная и глубинно-пространственная и приемы их исполнения. Определение фронтальной композиции. Элементы выявления фронтальности: соотношение ширины и высоты поверхности; форма в плане; силуэт; положение к зрителю.
		Фронтальная композиция. Выполнение фронтальной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Чистовой макет на подрамнике.
		Объемно-пространственная композиция. Выполнение объемной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Чистовой макет на подрамнике.
		Элементы выявления объемной формы: соотношение - ширина, высота, глубина; форма в плане; положение граней в пространстве - горизонтальное, вертикальное, наклонное. Приемы создания объемной формы членения - вертикальные, горизонтальные, полные, неполные, выступающие, заглубленные; масса, фактура, цвет.
		Глубинно-пространственная композиция. Выполнение глубинно-пространственной композиции в макете. Определение глубинно-пространственной композиции. Пространство замкнутое, полузамкнутое, открытое; в плане - простая, сложная, единая или расчлененная, симметричная, асимметричная.
		Представление макета «Интерьер реконструируемого небольшого общественного здания» («Реконструкция театральной улицы») Формообразование в интерьерном пространстве (монтаж выставки в атриуме УЛК или библиотеки МГСУ)
3	Композиционное моделирование	Структура процесса формообразования, как последовательность действий – идея-выбор элементов, комбинаторные операции, формирование окончательного продукта.
		Выбор и замена элементов. Изменение качества элементов.
		Позиционирование элементов. Выявление морфотипа архитектурного элемента (окна, портала)
		Выполнение упражнений на комбинирование типовых и индивидуальных элементов. Комбинирование решеток
		Выявление объекта и среды, подчиненной и/или главной Выявление морфотипа -двор
4	Проектное моделирование	Сбор данных и анализ по теме «Садово-парковый ансамбль». Определение основных деталей.
		Определение исходного масштаба и масштаба представления макета.
		Корректировка пропорции, формирование подмакетника. Выбор цвета и сочетания цветов. Рабочий цветовой макет
		Корректировка пропорции, формирование подмакетника.
		Представление макета «Усадебный дом с парком» («Садово-парковый ансамбль»).

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовых работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Формообразование в архитектуре	Нюанс, тождество, контраст
2	Объемно-пространственная композиция	Элементы выявления пространства – экстерьерного или интерьерного.
3	Композиционное моделирование	Комбинаторика как основа композиционного проектирования.
4	Проектное моделирование	Вычерчивание схем зданий, сооружений и благоустройства. Определение масштаба вывода изображений на печать

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к экзамену, к защитам курсовых работ), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещенные в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

##### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

##### 6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Композиционное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номер а раздел ов дисципли ны	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные закономерности и принципы разработки концепции организации искусственной среды.	1	Диф. зачет 2 семестр
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки предметного объемно-пространственного моделирования	2	Контрольная работа №1, Защита КР №1
<b>Знает</b> основные понятия и определения архитектурного формообразования.	1,2	Диф. зачет 2 семестр
<b>Знает</b> пространственно-композиционные требования к организации искусственной среды.	1,2	Диф. зачет 2 семестр
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> пространственного поиска и выбора оптимального подхода к проектированию среды, интерьерного и экстерьерного пространства.	2	Защита КР №1
<b>Знает</b> виды и методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации	2,4	Диф. зачет 2 семестр Экзамен 3 семестр



<b>Знает</b> приемы моделирования, использованные при проектировании исторических и современных зданий и ансамблей.	4	Экзамен 3 семестр
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> графического и виртуального моделирования	3,4	Контрольная работа №2 Защита КР №2
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	3,4	Контрольная работа №2 Защита КР №2
<b>Знает</b> основные методы сбора данных для проектирования.	3,4	Экзамен 3 семестр
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора данных (наблюдение, фиксация) для проектирования искусственной среды обитания при разработке проектов	3,4	Защита КР №2

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) /экзамена /защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Защита курсовой работы № 1 во 2 семестре и курсовой работы № 2 в 3 семестре.

Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) во 2 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Формообразование в архитектуре	1. Основные закономерности разработки концепции организации искусственной среды. 2. Общее понятие о композиции в архитектуре.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Основные свойства объемно-пространственных форм.</li> <li>4. Геометрический вид формы, ее положение в пространстве, величина, масса, фактура, цвет. Закономерности зрительного восприятия.</li> <li>5. Понятие композиционного центра.</li> <li>6. Метрическое, ритмическое построение.</li> <li>7. Масштаб в архитектурной композиции.</li> <li>8. Математические приемы пропорционирования.</li> <li>9. Выполнение развертки поверхности.</li> <li>10. Фиксация и крепление объема.</li> <li>11. Операции при изготовлении макетов.</li> <li>12. Симметрия, асимметрия, дисимметрия.</li> <li>13. Виды макетов.</li> <li>14. Графические приемы пропорционирования.</li> <li>15. Предметное объемно-пространственное моделирование с использованием классических материалов (графическое ручное моделирование, макетирование, графическое цифровое моделирование)</li> </ol>
2	Объемно-пространственная композиция	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Основные понятия архитектурного формообразования (базовые).</li> <li>17. Основные определения архитектурного формообразования (композиция).</li> <li>18. Виды композиции: фронтальная, объемно-пространственная и глубинно-пространственная и приемы их исполнения.</li> <li>19. Основные методы, приемы и средства создания объемной композиции.</li> <li>20. Приемы пластики фронтальной композиции.</li> <li>21. Определение объемно-пространственной композиции</li> <li>22. Элементы выявления объемной формы.</li> <li>23. Средства выявления пространства.</li> <li>24. Основные методы и средства выявления глубинно-пространственной композиции.</li> <li>25. Подмакетник. Изготовление.</li> <li>26. Рельеф. Изготовление. Окрашивание. Засыпка. Контурное очерчивание</li> </ol>

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Композиционное моделирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды моделирования архитектурной формы и ее визуализации.</li> <li>2. Методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации.</li> <li>3. Элементы выявления пространства - экстерьерного (площади, улицы, проспекты) или интерьерного (закрытого со всех сторон и сверху).</li> <li>4. Положение элемента/объекта в пространстве.</li> <li>5. Понятие композиционного центра.</li> <li>6. Приемы моделирования, использованные при проектировании исторических зданий и ансамблей.</li> <li>7. Приемы моделирования, использованные при проектировании современных зданий и ансамблей.</li> <li>8. Фиксация результатов графического моделирования.</li> <li>9. Фиксация результатов виртуального моделирования</li> <li>10. Применения методов гармонизации искусственной среды.</li> <li>11. Основные методы сбора данных для проектирования.</li> </ol>

4	Проектное моделирование	12.Методика и цель создания поискового макета. 13.Комбинаторика как основа композиционного проектирования. 14.Архитектурно-планировочная композиция. 15.Понятие «объемная композиция» в формировании градостроительного образа. 16.Понятие «глубинно-пространственная композиция» в формировании градостроительного образа. 17.Применение способов и приемов моделирования исторических и современных зданий и ансамблей 18.Этапы графического моделирования. 19.Этапы виртуального моделирования. 20.Применения методов моделирования и искусственной среды.
---	-------------------------	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

**Курсовая работа №1** проводится в качестве обобщающего задания по курсу дисциплины (2 семестр). Курсовая работа №1 выполняется по теме: «Интерьер реконструируемого небольшого общественного здания» («Реконструкция театральной улицы»).

Выбор интерьера (улицы) с возможной реконструкцией осуществляется на основе личных предпочтений обучающегося.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы №1:  
«Интерьер реконструируемого небольшого общественного здания»  
(«Реконструкция театральной улицы»)

#### **I. Состав работы:**

- макет на подмакетнике размером 40х60 см (30х80 см), (или ином – по решению преподавателя), в подобранном масштабе.

#### **Общие требования к выбору объекта:**

- Основание для работы –существующее здание ( улица);
- Участок - конкретный;
- Границы помещения/участка указываются на макете полностью;
- Решение элементов – условное, стилизованное, обобщенное;
- Разработка горизонтальных (основание/ пол/частично потолок –в интерьере) и вертикальных поверхностей стен, наклонных - крыши;
- Предложение о включение в интерьер (улицу) оригинальных элементов, соответствующих стилистике здания (зданий) – навеса, козырька, подиума, сцены, зрительских мест, рампы, малых архитектурных форм и т.п.;
- Общее композиционное единство существующих и оригинальных авторских элементов;
- Единство монохромного решения с использованием разнофактурного материала;
- Общее колористическое единство отдельных элементов и целого (при использовании цветных материалов);
- Не применять прозрачные пленки для имитации стекла – использовать вырезанные из бумаги решетки, имитирующие рисунок импостов;
- Не применять готовые макетные детали промышленного производства – создавать стилизованные условные элементы.

#### **II. Требования к оформлению работы:**

- макет на подмакетнике размером 40х60 см или 30х80 (или ином – по решению преподавателя) в подобранном масштабе.

на твердом основании – картон (пеннокартон; подрамник) – толщина 10 мм,

- интерьер/здания выполняются в технике, согласованной с преподавателем,

- рельеф, дороги, тротуары, площадки и т.п. выполняются в технике, согласованной с преподавателем,

- материал : картон, гофрокартон, крафт картон, ватман, акварельная бумага и т.п.;
- **подпись** - штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №1.*

1. На основе каких принципов разрабатывалась архитектурная концепция?
2. Как осуществлялся сбор данных по теме?
3. Какие аналоги использованы?
4. Какие композиционные приемы использованы в работе?
5. Какими средствами выявлен композиционный центр?
6. Какой тип организации пространства использован?
7. Какие планировочные элементы лежат в основе композиции?

**Курсовая работа №2** проводится в качестве обобщающего задания по курсу дисциплины (3 семестр). Курсовая работа №2 выполняется по теме: «Усадебный дом с парком» («Садово-парковый ансамбль»).

Объект выбирается индивидуально обучающимся на основе существующих зданий и ансамблей. Требуется воспроизвести общие формы с некоторой детализацией акцентных элементов, а также рельеф и детали ландшафтного дизайна.

Возможно выполнение курсовой работы по заданию конкурса (по согласованию с заведующим кафедрой). Участие в конкурсной деятельности позволяет проектировать в более жестких временных ограничениях технического задания. В этом случае состав проекций планшета, масштаб макета выполняются в соответствии с требованиями конкурса и могут отличаться от учебной работы.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы №2  
«Усадебный дом с парком» («Садово-парковый ансамбль»).

**I. Состав работы:**

- макет 50x70 см (или 55x75 см) – М 1:50, М1:75, М 1:100;
- планшет – 50x70 см (или 55x75 см) - (графическая часть).

**Общие требования к выбору объекта:**

- Здание принадлежит авторству известного архитектора;
- Макет усадебного дома с парком (садово-паркового ансамбля) должен содержать макеты зданий, сооружений, детали ландшафта, благоустройства, дороги, дорожки, аллеи и т.д.
- Развертки выполнить с использованием компьютерных графических редакторов.
- Общее композиционное единство существующих элементов.
- Общее колористическое единство существующих элементов (при использовании цветных материалов).
- Масштаб проекций подбирается в соответствии с компоновкой планшета (подрамника);
- Цветные элементы: вводятся по согласованию с преподавателем.
- Основание для работы –реальный проект;
- Наличие чертежей («читаемых» схем) в открытом доступе;
- Границы участка указываются на макете полностью;
- Планировочная структура соответствует исходным чертежам объекта;
- Следует точно указать необходимую ориентацию по частям света зданий (бусоль);

**II. Требования к оформлению работы:**

- макет 70x100 см (или 55x75 см) –М1:75/ М 1:100 / М 1:200;
- на твердом основании – картон (пеннокартон; подрамник) – толщина 10 мм,
- здание выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- рельеф, дороги, тротуары, площадки и т.п. выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- материал : картон, гофрокартон; ватман, акварельная бумага
- **планшет** – 70x100 см (или 55x75 см) иллюстративный материал:

- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины;
- планы этажей - М 1:50, (или иной);
- фасады - М 1:50, (или иной);
- схематичный разрез М 1:100, 1:50, или иные)
- генеральный план М 1:200 (или иной);
- экспликация;
- фотографии фасадов.
- ситуационный план.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №2.*

1. Какие исторические приемы моделирования применялись к объекту?
2. Как осуществлялся сбор данных по теме?
3. Кто автор ансамбля и время постройки?
4. Краткая историческая справка по ансамблю.
5. Какие графические средства использованы для передачи содержания работы?
6. Какие композиционные приемы использованы в садово-парковом ансамбле?
7. Какие композиционные приемы использованы в работе?
8. Какими средствами выявлен композиционный центр?
9. Какими средствами гармонизации пользовался автор?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа №1 во 2 семестре;
- контрольная работа №2 в 3 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Контрольная работа №1** «Тематическая композиция «Памятник архитектуры» проводится на практических занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание - создание композиции на подмакетнике 30x30 см по определенным требованиям и теме.

*Пример типового задания для контрольной работы №1:*

**Состав работы:**

- композиция из плоскостных элементов на листе формата А3

**Общие требования:**

- Здание известный памятник архитектуры;
- Передать цветовое решение;
- Передать характерный образ здания;
- Выявить особенности архитектурного облика;
- Передать пропорции, силуэт, ритм членений, масштабность.
- Памятник на выбор – Успенский собор Московского Кремля, Колокольня Ивана Великого, церковь Покрова на Нерли, Софийский собор в Новгороде, Петропавловская башня, Башня Адмиралтейства, Парфенон, Колизей, Пантеон, Эйфелева башня и др.
- Допускается вынос отдельных элементов до 1,5 см.

**Требования к оформлению работы:**

- лист ватмана (пеннокартона) формата А 3
- композиция выполняется в технике аппликации,
- использование 2-3 цветов бумаги;
- материал : картон, гофрокартон, цветная бумага, клей, клеевые подушечки, калька и т.п..
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

**Контрольная работа №2:** «Тематическая композиция «Организация общественного пространства в зоне транспортно-пересадочного узла».

*Пример типового задания для контрольной работы №2:*

**Состав работы:**

- глубинно-пространственная композиция из объемных элементов на подмакетнике формата А3.

**Общие требования:**

- Основание для работы – реальный участок города ;
- Границы участка указываются на макете условно;
- Создать организацию участка, прилегающего к транспортно-пересадочному узлу (метро, МЦК, ж/д станции и т.п.) с внедрением общественного пространства в границах участка;
- Следует указать необходимые транспортные и пешеходные связи;
- Выполнить зонирование участка с выявлением пешеходных, транспортных путей, зонированием ( места отдыха, собраний, продажи с/х продукции, коммуникации и т.д.), и т.п., благоустройством;
- Определить доминантные объекты – тематические сооружения без внутреннего пространства;
- Выявить композиционный центр; определить композиционную ось;

**Требования к оформлению работы:**

- лист пеннокартона формата А 3; композиция выполняется в технике объемного макетирования,
- материал : белый и/или цветной тонированный картон (плотная бумага), клей, клеевые подушечки, калька, проволока и т.п.
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится во 2семестре, в форме экзамена в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала,	Не знает значительной	Знает только основной	Знает материал дисциплины в	Обладает твёрдым и полным знанием

усвоение всех дидактических единиц (разделов)	части материала дисциплины	материал дисциплины, не усвоил его деталей	объёме	материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления	Не может проиллюстрировать	Выполняет поясняющие	Выполняет поясняющие	Выполняет поясняющие

результатов решения задач	решение задачи поясняющими схемами, рисунками	схемы и рисунки небрежно и с ошибками	рисунки и схемы корректно и понятно	рисунки и схемы верно и аккуратно
------------------------------	---	---	---	--------------------------------------

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы во 2 семестре, в 3 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Композиционное моделирование
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева Т.Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники. Учебник, М.: МГСУ, 2017— 189 с.	100

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, АСВ, 2015.— 196 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30436">http://www.iprbookshop.ru/30436</a>
2	Композиционное моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.М.Генералова, Н.А. Калинкина. – Электрон. текстовые данные. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2016 – 120 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/58824.html">http://www.iprbookshop.ru/58824.html</a>
3	Пространственно-композиционное моделирование : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, Т. Е. Трофимова ; [рец. А. В. Захаров]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Реставрация). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/315.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/315.pdf</a> . - Загл. с титул. экрана.	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/315.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/315.pdf</a>
4	Интерьер общественного здания : методические указания к выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. архитектуры ; сост. Т. О. Сарвут ; [рец. В. Н. Ткачев]. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана. - Текст : непосредственный.	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/223.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/223.pdf</a>



## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Композиционное моделирование
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Композиционное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhiciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)

		<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	Канд. архитектуры	Коста А.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методология проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области реконструкции как программы строительства, создание методологической базы архитектурного проектирования для изучения последующих профессиональных дисциплин, связанных с архитектурно-конструктивным проектированием.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02. Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Реконструкция и реставрация архитектурного наследия. Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	<b>ОПК-1.1</b> Разработка и оформление архитектурной концепции.
	<b>ОПК-1.3</b> Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
	<b>ОПК-1.5</b> Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	<b>ОПК-2.1</b> Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.
	<b>ОПК-2.3</b> Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.
ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	<b>ОПК-3.1</b> Участие в разработке архитектурных и объемно - планировочных решений, рабочей документации по архитектурному разделу проекта.
	<b>ОПК-4.1</b> Выполнение сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование. Поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно - планировочных решений проектируемого объекта.
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<b>ОПК-4.2</b> Определение качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>ОПК-1.1</b> Разработка и оформление архитектурной концепции.	<b>Знает</b> о необходимости и важности осуществления анализа содержания проектных задач для их решения, на примере проектирования сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. <b>Знает</b> методы выбора средств при решении проектных задач, о необходимости обобщения информации для постановки цели и определения выбора путей ее достижения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления анализа содержания проектных задач для их решения, выбора средств при решении проектных задач, обобщения информации для постановки цели и определения выбора путей ее достижения, на примере проектирования сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p><b>Знает</b> о методах разработки и оформления проекта с учетом особенностей восприятия различных форм оформления архитектурной концепции проекта, в т.ч. выполнение проекта на подрамнике в линейной, полихромной графике или в смешанной технике, методом отмывки, лессировки, штамповки; а также о выполнении чистового макета проектируемого объекта.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки и оформления архитектурной концепции при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом в виде подачи архитектурной концепции методом отмывки, лессировки, штамповки</p>
<p><b>ОПК-1.3</b> Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.</p>	<p><b>Знает</b> о важности выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса.</p>
<p><b>ОПК-1.5</b> Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.</p>	<p><b>Знает</b> методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования.</p> <p><b>Знает</b> об основных способах выражения архитектурного замысла с помощью макетирования, графической подачи.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства для выражения архитектурного замысла</p>
<p><b>ОПК-2.1</b> Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.</p>	<p><b>Знает</b> о важности сбора и анализа исходных данных для проектирования, в том числе при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p><b>Знает</b> методы проведения поиска вариантных проектных решений (эскизирование; выполнение клаузур) для сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора исходных данных при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> в эскизировании, выполнении клаузур при поиске вариантных проектных решений.</p>
<p><b>ОПК-2.3</b> Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.</p>	<p><b>Знает</b> о значимости выбранного функционального назначения объекта, о влиянии места застройки и архитектурно-градостроительных условий при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p><b>Знает</b> о необходимости анализа аналогичных по типологическому признаку (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектов капитального строительства.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства.</p>
<p><b>ОПК-3.1</b> Участие в</p>	<p><b>Знает</b> о методах разработки архитектурных и объемно - планировочных реше-</p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
разработке архитектурных и объемно - планировочных решений, рабочей документации по архитектурному разделу проекта.	<p>ний по архитектурному разделу проекта, используемые в рамках проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в разработке архитектурных и объемно - планировочных решений в рамках проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в разработке рабочей документации по архитектурному разделу проекта.</p>
<b>ОПК-4.1</b> Выполнение сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование. Поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта.	<p><b>Знает</b> о выполнении и значимости сводного анализа исходных данных при проектировании несложных архитектурных объектов в соответствии с архитектурно-градостроительными условиями, а также в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемых объектов, таких как, сооружений без внутреннего пространства и небольших общественных зданий.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведение поиска проектного решения и проектирование несложных архитектурных объектов в соответствии с их особенностями объёмно-планировочных решений, таких как, сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания, с учетом результатов сводного анализа исходных данных.</p>
<b>ОПК-4.2</b> Определение качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.	<p><b>Знает</b>, что качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных для задания на разработку архитектурного раздела проектной документации зависит от их состава, который должен обязательно включать фотофиксацию существующей застройки, обмеры существующего земельного участка под проектирование, исторической справки и т.д.</p> <p><b>Знает</b>, что данные на проектирование объекта капитального строительства, данные задания на разработку архитектурного раздела проектной документации должны содержать сведения о функциональном назначении объекта, конструктивной системе объекта, сведения о строительных материалах, и учитывать архитектурно-градостроительный аспект существующей ситуации при интеграции проектируемого объекта в существующую застройку.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования исходных данных при проектировании, в том числе, фотофиксации существующей застройки, обмеров существующего земельного участка под проектирование, данные исторической справки т.д., а также нормативно-технических, справочных документов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки задания на проектирование объекта капитального строительства, архитектурного раздела проектной документации, с включением сведений о функциональном назначении объекта, конструктивной системе объекта, сведений о строительных материалах.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления интеграции проектируемого объекта в существующую застройку с учетом исходных данных.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9** зачётных единиц (**324** академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции

ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)	2	-	-	48	-	16	26	18	Контрольная работа №1, р.1
	<b>Итого для 2 семестра:</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>Зачет №1, защита КП №1</b>
2	Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса	3	-	-	48	-	16	35	9	Контрольная работа №2, р.2
	<b>Итого для 3 семестра</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>Зачет №2, Защита КП №2</b>
3	Методология проектирования небольшого общественного здания с залом	4	-	-	48	-	16	26	18	Контрольная работа №3, р.3
	<b>Итого для 4 семестра</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>Экзамен, Защита КП №3</b>
	<b>Итого</b>	<b>2,3,4</b>			<b>144</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>87</b>	<b>45</b>	<b>Зачет №1,2, Защита КП №1,2,3 Экзамен</b>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

4.1 Лекции - не предусмотрены учебным планом

4.2 Лабораторные работы - не предусмотрены учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Методология проектирования сооружения без внут-	- Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы. - Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав контрольной работы №1.

	<p>ренного пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ содержания проектной задачи для ее решения, осмысление темы проекта, обобщение полученной информации, выбор средств для ее решения,</li> <li>- Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объемно-планировочное решение сооружения.</li> <li>- Методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.</li> <li>- Анализ типологического ряда аналогичных объектов</li> <li>- Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объемно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.</li> <li>- Поиск оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) посредством эскизирования, макетирования.</li> <li>- Поиск вариантных проектных решений зданий посредством выполнения клаузур.</li> <li>- Эскизирование и черновое макетирование, - как метод наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, как способ поиска выражения архитектурного замысла.</li> <li>- Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов.</li> <li>- Выполнение фотофиксации и обмеров земельного участка</li> <li>- Разработка схемы планировочной организации земельного участка с учетом интеграции объекта в существующую застройку.</li> <li>- Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка.</li> <li>- Размещение на подрамнике объемно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.</li> <li>- Выбор метода оформления архитектурной концепции, определение графического исполнения проекта.</li> <li>- Проработка схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике.</li> <li>- Графическое оформление подрамника.</li> </ul>
2	<p>Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы.</li> <li>- Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав контрольной работы №2.</li> <li>- Основные источники получения информации. Анализ и сбор информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса</li> <li>- Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объемно-планировочное решение сооружения.</li> <li>- Методы проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.</li> <li>- Анализ типологического ряда аналогичных объектов</li> <li>- Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного</li> </ul>

		<p>функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса посредством эскизирования, макетирования.</li> <li>- Поиск вариантных проектных решений зданий посредством выполнения клаузур.</li> <li>- Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования.</li> <li>- Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для теневого навеса.</li> <li>- Поиск, подбор конструктивных решений и строительных отделочных материалов и при проектировании теневого навеса.</li> <li>- Ознакомление с функциональными зонами и элементами благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха</li> <li>- Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка.</li> <li>- Размещение на подрамнике объёмно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.</li> <li>- Выбор метода оформления архитектурной концепции, определение графического исполнения проекта.</li> <li>- Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике.</li> <li>- Графическое оформление подрамника.</li> </ul>
3	<p>Методология проектирования небольшого общественного здания с залом</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы.</li> <li>- Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав контрольной работы №3.</li> <li>- Ознакомление с составом архитектурного раздела на общественное здание в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)»</li> <li>- Анализ объектов капитального строительства, аналогичных по типологическому признаку объектов (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектов капитального строительства.</li> <li>- Общественные здания. Роль функции в объёмно-планировочном решении</li> <li>- Классификация общественных зданий</li> <li>- Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий</li> <li>- Функциональное зонирование, схемы блоков/групп помещений различного назначения. На примере общественного здания - кафе.</li> <li>- Классификация основных конструктивных систем общественных зданий малой и средней этажности.</li> <li>- Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно- планировочное решение общественного здания.</li> <li>- Методы проектирования небольшого общественного здания с залом, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.</li> <li>- Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы небольшого общественного здания с залом посредством эскизирования, макетирования.</li> <li>- Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования.</li> <li>- Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для здания.</li> <li>- Ознакомление с конструктивными решениями и строительными отделочными материалами при проектировании небольшого общественного здания с залом</li> <li>- Разработка схемы планировочной организации земельного участка с функциональными зонами и элементами благоустройства (зона общественного пространства перед главным входом, зона разгрузки товара, хозяйственная зона, автопарковка, озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.)</li> <li>- Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка.</li> <li>- Вычерчивание планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка.</li> <li>- Размещение на подрамнике объёмно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.</li> <li>- Определение графического исполнения проекта.</li> <li>- Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике.</li> <li>- Графическое оформление подрамника.</li> </ul>
--	--	--

#### 4.4 Компьютерные практикумы - не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовых проектов. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы, курсовых проектов.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовых проектов;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк. автобусная остановка, монумент).	Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования
2	Методология проектирования рекреацион-	Анализ типологического ряда аналогичных объектов

	ного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса.	
3	Методология проектирования небольшого общественного здания с залом	<p>Ознакомление с нормативно-техническими, справочными документами: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года)</p> <p>- Ознакомление с нормативно-техническими, справочными документами, с такими как, Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)» при проектировании небольшого общественного здания с залом.</p>

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачётам, экзамену, к защите курсовых проектов), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> о необходимости и важности осуществления анализа содержания проектных задач для их решения, на примере проектирования сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Защита КИ №1,2,3 Зачет №1
<b>Знает</b> методы выбора средств при решении проектных задач, о необходимости обобщения информации для постановки цели и определения выбора путей ее достижения	1, 2, 3	Защита КИ №1,2,3 Зачет №1
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления анализа содержания проектных задач для их решения, выбора средств при решении проектных задач, обобщения информации для постановки цели и определения выбора путей ее достижения, на примере проектирования сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Защита КИ №1,2,3
<b>Знает</b> о методах разработки и оформления проекта с учетом особенностей восприятия различных форм оформления архитектурной концепции проекта, в т.ч. выполнение проекта на подрамнике	1, 2, 3	Защита КИ №1,2,3 Контрольные ра-



в линейной, полихромной графике или в смешанной технике; а также о выполнении чистового макета проектируемого объекта.		боты №1, №2, №3 Зачет №1,2 Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки и оформления архитектурной концепции при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом в виде подачи архитектурной концепции методом отмывки, лессировки, штамповки	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2, №3
<b>Знает</b> о важности выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса	1, 2	Защита КП №1,2 Контрольные работы №1, №2, №3, Зачет №1,2
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса.	1, 2	Защита КП №1,2 Контрольные работы №1, №2, №3
<b>Знает</b> методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования.	1, 2	Защита КП №1,2 Зачет №1
<b>Знает</b> об основных способах выражения архитектурного замысла с помощью макетирования, графической подачи.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2, №3, Зачет №1
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2, №3
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства для выражения архитектурного замысла	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2, №3
<b>Знает</b> о важности сбора и анализа исходных данных для проектирования, в том числе при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Зачет №1,2 Экзамен
<b>Знает</b> методы проведения поиска вариантных проектных решений (эскизирование; выполнение клаузур) для сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2, №3
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора исходных данных при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Зачет №1,2 Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> в эскизировании, выполнении клаузур при поиске вариантных проектных решений.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2,

		№3
<b>Знает</b> о значимости выбранного функционального назначения объекта, о влиянии места застройки и условий градостроительного проектирования при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2, №3 Зачет №1,2 Экзамен
<b>Знает</b> о необходимости анализа аналогичных по типологическому признаку (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектов капитального строительства.	3	Защита КП №3 Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства.	3	Защита КП №3 Экзамен
<b>Знает</b> о методах разработки архитектурных и объемно - планировочных решений по архитектурному разделу проекта, используемые в рамках проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2, №3 Зачет №1,2 Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в разработке архитектурных и объемно - планировочных решений в рамках проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2, №3
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в разработке рабочей документации по архитектурному разделу проекта.	3	Защита КП №3 Экзамен
<b>Знает</b> о выполнении и значимости сводного анализа исходных данных при проектировании несложных архитектурных объектов в соответствии с архитектурно-градостроительными условиями, а также в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемых объектов, таких как, сооружений без внутреннего пространства и небольших общественных зданий.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Зачет №1,2 Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведение поиска проектного решения и проектирование несложных архитектурных объектов в соответствии с их особенностями объемно-планировочных решений, таких как, сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания, с учетом результатов сводного анализа исходных данных.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Контрольные работы №1, №2, №3
<b>Знает</b> , что качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных для задания на разработку архитектурного раздела проектной документации зависит от их состава, который должен обязательно включать фотофиксацию существующей застройки, обмеры существующего земельного участка под проектирование, исторической справки и т.д.	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3 Зачет №1,2
<b>Знает</b> , что данные на проектирование объекта капитального строительства, данные задания на разработку архи-	1, 2, 3	Защита КП №1,2,3

текстурного раздела проектной документации должны содержать сведения о функциональном назначении объекта, конструктивной системе объекта, сведения о строительных материалах, и учитывать архитектурно-градостроительный аспект существующей ситуации при интеграции проектируемого объекта в существующую застройку.		Зачет №1,2 Экзамен	
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования исходных данных при проектировании, в том числе, фотофиксации существующей застройки, обмеров существующего земельного участка под проектирование, данные исторической справки и т.д., а также нормативно-технических, справочных документов	1, 2, 3	Защита №1,2,3	КП
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки задания на проектирование объекта капитального строительства, архитектурного раздела проектной документации, с включением сведений о функциональном назначении объекта, конструктивной системе объекта, сведений о строительных материалах.	1, 2, 3	Защита №1,2,3	КП
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления интеграции проектируемого объекта в существующую застройку с учетом исходных данных.	1, 2, 3	Защита №1,2,3	КП

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена /защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

- зачёт во 2-м и 3-семестре;
- экзамен в 4-м семестре;
- защита курсового проекта в 2, 3, 4 семестрах.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы представления проектных предложений при проектировании сооружения без внутреннего пространства, методы представления творческого замысла и идей различными средствами, используя профессиональную терминологию.</li> <li>2. Методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования.</li> <li>3. Метод наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, как способ поиска выражения архитектурного замысла.</li> <li>4. Основные методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства</li> <li>5. Функциональное назначение объекта. Роль функции при проектировании сооружения без внутреннего пространства</li> <li>6. Типологические особенности при проектировании сооружения без внутреннего пространства</li> <li>7. Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние данных аспектов на объёмно-планировочное решение сооружения.</li> <li>8. Методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.</li> <li>9. Исходные данные для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.</li> <li>10. Методы изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства</li> <li>11. Общие принципы проектирования. Единство художественного и конструктивного решений.</li> <li>12. Архитектурная графика в проекте.</li> </ol>

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типологические особенности при проектировании проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса</li> <li>2. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решение функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных аспектов при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства</li> <li>3. Конструктивные решения и строительные отделочные материалы при проектировании теневого навеса.</li> </ol>

	веса	<p>4. Функциональные зоны с элементами благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха на схеме планировочной организации земельного участка</p> <p>5. Роль эскизирования и макетирования при поиске вариантных проектных решений, в т.ч. объемно-планировочного, композиционного.</p> <p>6. Конструкции и строительные отделочные материалы при проектировании навесов</p> <p>7. Функциональное назначение объекта. Роль функции сооружений в рекреационной зоне.</p> <p>8. Методы проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства.</p> <p>9. Демонстрация объемной композиции и выявление тектоники</p> <p>10. Виды крыш для навеса</p>
--	------	---

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Методология проектирования небольшого общественного здания с залом	<p>1. Методы представления проектных предложений общественных зданий, представления творческого замысла и идей различными средствами, используя профессиональную терминологию</p> <p>3. Основные источники получения информации при проектировании общественных зданий. Нормативно-технические, справочные документы.</p> <p>4. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Ширина тротуаров с учетом МГН4 группы. Габариты машиномест для МГН 4 группы</p> <p>5. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Пандусы, лестницы, поручни для МГН. Требования.</p> <p>6. Количество этажей (определение из СП, расчет), надстройка, площадь застройки здания, - дать определение.</p> <p>7. Степень огнестойкости зданий, огнестойкость конструкции, единицы измерения. Влияние на выбор конструкции. (определение из № 123-ФЗ)</p> <p>8. Незадымляемые лестничные клетки (Н1, Н2, Н3)</p> <p>9. Обычные лестничные клетки в зависимости от способа освещения (Л1, Л2)</p> <p>10. ГПЗУ, ППТ, ПЗЗ. В чем отличия данных документов (Градостроительный Кодекс №190-ФЗ)</p> <p>11. Что такое ВРИ (вид разрешенного использования ЗУ) в соответствии с №190-ФЗ.</p> <p>12. Влияние на объемно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта исходных данных: выбранного функционала объекта, а также места застройки и градостроительных условий проектирования.</p> <p>13. Схема планировочной организации земельного участка. Перечислить функциональные зоны и элементы благоустройства.</p> <p>14. Роль функции в объемно-планировочном решении общественных зданий</p> <p>15. Классификация общественных зданий</p> <p>16. Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий</p> <p>17. Функциональное зонирование, схемы блоков/групп помещений различного назначения. На примере общественного здания - кафе.</p> <p>18. Классификация основных конструктивных систем общественных зданий малой и средней этажности.</p>

		<p>19. Методы проектирования общественного здания в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных аспектов проектирования.</p> <p>20. Конструктивные решения и строительные отделочные материалы при создании художественного образа общественного здания</p>
--	--	---

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

**Тематики Курсового проекта №1 (2 семестр):**

1. Остановка общественного транспорта с применением деревянных конструкций
2. Автобусная остановка с применением модульного блока остановки в различных компоновках
3. Автобусная остановка с применением конструкций металлического каркаса
4. Автобусная остановка с применением скатных конструкций покрытия
5. Остановка общественного транспорта с применением навесных отделочных панелей
6. Автобусная остановка в рекреационно-парковой зоне
7. Автобусная остановка с киоском печати
8. Блок из двух остановок
9. Входная группа на территорию усадебного музейного комплекса
10. Входная группа на территорию дворового пространства жилого комплекса
11. Входная группа при входе в парк развлечений и отдыха
12. Входная группа на территорию дома отдыха/санатория
13. Входная группа в парк аттракционов
14. Входная группа в мемориальный комплекс
15. Входная группа в рекреационно-прогулочную зону
16. Входная группа в зоопарк
17. Входная группа на территорию обсерватории
18. Входная группа на территорию стадиона
19. Остановка общественного транспорта в курортной зоне
20. Монумент исторически-патриотический с террасным решением территории
21. Скульптурная композиция в парке с элементами абстракции и дополнительной функцией для игр детей

**Состав типового задания на выполнение Курсового Проекта №1 (2 семестр).**

Проект небольшого сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент), выполняется на подрамнике 75x55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике; с выполнением чистового макета. Состав работы:

- фотофиксация существующей ситуации для проектирования;
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:500; 1:250, 1:200)
- план на отм.0.000, фасады 2 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:75, 1:50; 1:25, 1:20)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- макет сооружения на подоснове (масштаб на выбор 1:100, 1:75, 1:50; 1:25, 1:20)

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта №1 (2 семестр):**

1. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
2. Какие исходные данные использованы?
3. Какие варианты решений рассматривались?
4. Какие приемы архитектурной графики были использованы?
5. Какие масштабы были применены при разработке проекта?
6. Обоснуйте актуальность выбранной темы

7. Какие результаты дал анализ исходных данных, в том числе место застройки и градостроительные условия проектирования
8. Какие архитектурные способы были применены для представления художественного замысла объекта?
9. Обоснуйте выбранное цветовое решение
10. Обоснуйте выбранные графические методы подачи проекта

### **Тематики Курсового Проекта №2 (3 семестр):**

1. Модульный тентовый навес в дворе пространстве
2. Тентовый навес стоечно-балочной конструктивной системы со стеклом
3. Деревянный тентовый навес с применением перголы
4. Комплекс из нескольких тентовых навесов в дворе пространстве сложной формы
5. Тентовый навес для барбекю в рекреационной зоне
6. Тентовый навес с площадкой для активного отдыха подростков
7. Тентовый навес с использованием современных фасадных навесных систем
8. Разработка универсального типового навеса для массового применения в дворе пространстве
9. Тентовый навес со скатной кровлей
10. Тентовый навес с применением металлических конструкций
11. Многофункциональный тентовый навес с функцией открытой сцены
12. Комплекс из нескольких тентовых навесов для детей разных возрастных групп
13. Тентовый навес с трансформирующейся конструкцией кровли
14. Тентовый навес с включением игровых элементов
15. Тентовый навес в парке, как объемно-композиционная доминанта пространства
16. Тентовый навес близ водоема с организацией спуска к воде
17. Тентовый навес «Обсерватория»
18. Тентовый навес с дополнительной функцией организации сезонных открытых выставок
19. Тентовый навес «Флора и фауна» в парке
20. Тентовый навес «Лотос» с конструкцией оболочки
21. Тентовый навес из типовых модулей
22. Спортивный городок в парке с навесом для отдыха
23. Беседка в парке, сквере
24. Павильон торговый на ярмарке
25. Павильон выставочный на выставке цветов
26. Павильон выставочный на выставке автомобилей
27. Тентовый навес на лодочной станции
28. Навес для отдыха лыжников на лыжной любительской трассе
29. Модульный тентовый навес в дворе пространстве
30. Открытая дворовая площадка катка с беседкой для отдыха

### **Состав типового задания на выполнение Курсового Проекта №2 (3 семестр).**

Организация рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса, выполняется на подрамнике 75x55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике; с выполнением чистового макета.

Состав работы:

- фотофиксация существующей ситуации для проектирования;
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:500; 1:250, 1:200)
- план на отм.0.000, фасады 2 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:200, 1:100; 1:75; 1:50)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- макет сооружения на подоснове (масштаб на выбор 1:100, 1:75, 1:50).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед ауди-

торией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты Курсового Проекта №2  
(3 семестр):**

1. Дайте краткую характеристику данного архитектурно-художественного образа
2. Обоснуйте выбор конструктивного решения, его роль в формировании архитектурно-художественного образа
3. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
4. Каким образом решено функциональное зонирование территории?
5. Обоснуйте выбор объемно-пространственной композиции решения, роль теневого навеса.
6. Сформулируйте роль элементов благоустройства данного проекта
7. Какие еще варианты художественного образа рассматривались при проектировании и почему остановились на выбранном?
8. Обоснуйте выбранные пропорции, масштабность сооружения
9. Каким образом, градостроительные аспекты существующей ситуации влияют на выбор решения по проекту?
10. Каким образом функция объекта влияет на объемно-планировочное решение?

**Тематики Курсового Проекта №3 (4 семестр):**

1. Предприятие питания – кафе с залом на 20-30 посадочных мест
2. Кафе быстрого обслуживания с функцией автозаказа.
3. Кафе двухэтажное на сложном рельефе
4. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений технического, бытового назначения
5. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений для персонала
6. Здание кафе с использованием в отделке фасада перфорированных панелей
7. Кафе с открытой террасой
8. Кафе с выносным консольным этажом
9. Кафе на берегу водоема
10. Отдельно-стоящее здание столовой для спортсменов
11. Кафе в существующей исторической застройке, в стесненных условиях
12. Кафе с атриумным пространством
13. Кафе с двухсветным залом
14. Кафе-кулинария с обеденным залом
15. Здание кафе с каркасной конструктивной системой
16. Здание кафе со стеновой конструктивной системой
17. Здание кафе с комбинированной конструктивной системой
18. Здание кафе с эксплуатируемой кровлей.
19. Отдельно-стоящее здание для проведения школьных выставок с центральным залом
20. Музей восковых фигур/кукол
21. Здание выставки-продажи цветов
22. Клуб детского творчества с залом
23. Танцевальный клуб для детей и подростков
24. Центр для фитнеса с залом
25. Музыкальный клуб с залом
26. Досуговый клуб с залом
27. Клуб с залом для спортивного скалолазания
28. Небольшой отель для туриста
29. Гостиница для паломников
30. Магазин кулинарии
31. Здание кафетерия в стесненной исторической застройке
32. Клуб для йоги-центра
33. Здание для занятий творчеством при общеобразовательной школе с творческим уклоном
34. Мини-пекарня с кафетерием
35. Дом-музей



## 36. Фитнес-центр с двумя залами

**Состав типового задания на выполнение Курсового Проекта №3 (4 семестр).**

Проектирование небольшого общественного здания с залом: внешкольные, клубные учреждения (детский клуб с залом, танцевальный или фитнес центр); предприятие питания (кафе, ресторан быстрого питания, столовая); здания музеев, выставок местного значения. Выполняется на подрамнике 75x55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике. Проект может быть выполнен с помощью графических редакторов и напечатан с помощью широкоформатного плоттера и наклеен на пеннокартон – при условии убедительного и уверенного владения соответствующими графическими редакторами. Проектируемое здание может быть одно-, двух этажным. На выбор предлагается выполнить один подрамник с выполнением чистового макета или два подрамника.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:500, 1:250; 1:200),
- поэтажные планы, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:200, 1:100; 1:75; 1:50)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- при выборе макета на подоснове (масштаб на выбор 1:200; 1:100, 1:75, 1:50).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта №3 (4 семестр):**

1. Какие применены габариты тротуаров, пешеходных путей с учетом использования маломобильных групп населения (нормативный габарит)?
2. Выбранный функциональный тип здания к какому классу общественных зданий относится?
3. Обоснуйте выбранное архитектурно-конструктивное решение.
4. Какие масштабы применимы для различных проекций проекта?
5. Обоснуйте выбор данного решения функциональных зон на схеме планировочной организации земельного участка.
6. Расскажите об основных примененных конструкциях и материалах здания
7. Какими архитектурными средствами была достигнута интеграция в существующую застройку?
8. Какие задачи были решены в ходе работы над курсовой работой?
9. Применялась ли эксплуатируемая кровля/открытая терраса? Обоснуйте данный выбор
10. Расскажите про функциональное зонирование плана.

*2.2. Текущий контроль**2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа: №1 во 2 семестре, №2 в 3 семестре; №3 в 4 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Контрольные работы проводятся на практических занятиях в виде выполнения клаузуры.

**•Контрольная работа №1 (2 семестр)**

*Клаузура №1* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)». Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55x75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., схема разреза 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

Клаузуры выполняется только в аудитории в течение 6 академических часов

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий:** тема клаузуры соответствует теме курсового проекта №1.

**Перечень типовых контрольных вопросов/заданий:**

1. Обоснуйте выбор темы и взаимосвязь с существующей застройкой?
2. Обоснуйте выбор графической подачи данного проектного предложения?
3. Какими композиционными приемами раскрыта идея данного проекта?
4. Какие методы архитектурного моделирования вы использовали?
5. Покажите взаимосвязь архитектурного решения и применяемых конструкций

• **Контрольная работа №2 (3 семестр)**

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузуры.

*Клаузура №2* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса».

Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55x75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., схема разреза 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

Клаузуры выполняется только в аудитории в течение 6 академических часов

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий:** тема клаузуры соответствует теме курсового проекта №2.

**Перечень типовых контрольных вопросов:**

1. Что означает функциональное зонирование схемы планировочной организации земельного участка? Каким образом, решено в вашем проекте?
2. Обоснуйте выбранные пропорции, масштабность сооружения с учетом данной застройки
3. Обоснуйте выбор объемно-планировочного решения и выбранных конструкций?
4. Обоснуйте актуальность выбранной темы
5. Обоснуйте взаимосвязь функции объекта и выбранного архитектурно-художественного образа

• **Контрольная работа №3 (4 семестр)**

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузуры. *Клаузура №3* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования небольшого общественного здания с залом».

Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55x75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- поэтажные планы, фасады 4 шт., разрез 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

Клаузуры выполняется только в аудитории в течение 6 академических часов

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий:** тема клаузуры соответствует теме курсового проекта №3.

**Перечень типовых контрольных вопросов:**

1. Функция и конструкции, покажите взаимосвязь на примере своего проекта общественного здания

2. Обоснуйте функциональное зонирование схемы планировочной организации земельного участка
3. Обоснуйте объемно-планировочное решение при интеграции в существующую застройку
4. Обоснуйте единство художественного и конструктивного решений в проекте.
5. Функциональное зонирование плана, схемы блоков/групп помещений различного назначения покажите на примере своего проекта общественного здания.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и приме-	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных

	рами			знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

**3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета**

Промежуточная аттестация по дисциплине в **форме зачёта проводится во 2 и 3 семестрах**. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта во 2, 3 и 4 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4	100
2	Архитектура : [учебник] : учебник / Т. Г. Маклакова [и др.] ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - Изд. 3-е, стереотип. - Москва : Изд-во АСВ, 2020. - 472 с. : ил. + [5 л.] прил. цв. ил. . - Библиогр.: с. 467-468. - ISBN 978-5-93093-287-4	26

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/30436.html">https://www.iprbookshop.ru/30436.html</a>
2	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-1658-8	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf</a>

3	Маклакова, Т. Г. АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ / Т. Г. Маклакова, В. Г. Шарапенко, О. Л. Банцера, М. А. Рылько - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-4323-0074-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html</a>
4	Средовой объект (парк, сквер) : учебно-методическое пособие по предмету «Проектирование внутренней и внешней архитектурной среды» для студентов 5 курса специальности 270302 «Дизайн архитектурной среды» и направления 270300 «Дизайн архитектурной среды» / составители Т. П. Толпинская, Е. В. Альземенова. — Астрахань : Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2014. — 50 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/23965.html">https://www.iprbookshop.ru/23965.html</a>
5	Саркисова, И. С. Архитектурное проектирование : учебное пособие / Саркисова И. С. , Сарвут Т. О. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 160 с. - ISBN 978-5-4323-0094-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978532300942.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978532300942.html</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Начальное проектирование : [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы «Сооружение без внутреннего пространства», курсовых проектов «Организация дворового или паркового пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса», «Небольшое общественное здание с зальным помещением» по дисциплине «Методология проектирования» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, И. С. Саркисова ; [рец. В. Н. Ткачев ]. - Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. - (Архитектура). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/44.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/44.pdf</a> .

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>



## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПР СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

		<p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к. ф.- м. н., доцент	Труханов С.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Общая и прикладная физика».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование компетенций обучающегося в области современного естественнонаучного мировоззрения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.
	ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	<b>Знает</b> основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки <b>Знает</b> механические процессы и явления <b>Знает</b> основные законы статики, гидростатики и гидродинамики <b>Знает</b> основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений <b>Знает</b> тепловые процессы и явления <b>Знает</b> математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости <b>Знает</b> колебательные и волновые процессы и явления <b>Знает</b> закон гармонических колебаний (механических и электромагнитных), вынужденных и затухающих колебаний. <b>Знает</b> электромагнитные процессы и явления <b>Знает</b> основные законы электростатики и магнитостатики: закон Кулона, закон Ампера, принцип суперпозиции электрического и магнитного полей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> строение атомов и молекул</p> <p><b>Знает</b> основные принципы квантовой механики (гипотеза Планка, Эйнштейна, постулаты Бора, модели строения атомов и молекул)</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные механические воздействия и нагрузки</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные термодинамические воздействия и нагрузки</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений, основ расчета конструктивных решений на основные электромагнитные воздействия и нагрузки</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений, основ расчета конструктивных решений на основные волновые, акустические, сейсмические воздействия и нагрузки</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на нагрузки со стороны различных видов излучений</p>
<p>ОПК-4.6                    Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.</p>	<p><b>Знает</b> принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ</p> <p><b>Знает</b> основные понятия и законы акустики</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн</p> <p><b>Знает</b> дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров</p> <p><b>Знает</b> 1-е и 2-е начала термодинамики, газовые законы, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, законы Фика, Фурье, Ньютона</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока</p> <p><b>Знает</b> основные понятия и законы фотометрии</p> <p><b>Знает</b> основы теории излучения, законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина, формулу Планка</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования средовых качеств объекта</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, на основе законов строительной акустики</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат и температурно-влажностный режим, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, с использованием основных законов термодинамики и статистической физики</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат, на основе определения основных характеристик электрического и магнитного полей</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства с использованием основных законов теории излучения</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая освещение, на основе законов фотометрии</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Механика	1	8	8	8					Защита отчета по ЛР р.1-3; Контрольная работа – р. 1,2; Домашнее задание №1 – р. 3.	
2	Электричество и магнетизм	1	6	4	6						
3	Колебания и волны	1	2	4	2			42	18		
Итого:			1	16	16	16	-	-	42	18	Зачет
4	Волновая оптика	2	6	4	6					Защита отчета по ЛР р.4-6; Контрольная работа – р. 4,5; Домашнее задание №2 – р. 6.	
5	Элементы квантовой и атомной физики	2	4	4	4						
6	Молекулярная физика и термодинамика	2	6	8	6			24	36		
Итого:			2	16	16	16	-	-	24	36	Экзамен
Всего:			1,2	32	32	32	-	-	66	54	Зачет Экзамен

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам

##### 4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
<i>1 семестр</i>		
1.	Механика	<b>1.1. Кинематика.</b> Общая структура и задачи курса физики. Предмет механики.. Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело. Состояние тел в классической механике. Основная задача механики. Описание механического движения тел. Виды механического движения. Закон независимости движений. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых кинетических величин с линейными.

		<p>Уравнение кинематики вращательного движения с постоянным угловым ускорением.</p> <p><b>1.2. Динамика поступательного движения твердого тела.</b> Основные силы в механике. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс. Третий закон Ньютона. Решение основной задачи механики на основе законов Ньютона.</p> <p><b>1.3. Динамика вращательного движения.</b> Момент инерции материальной точки, системы материальных точек, твердого тела. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Момент силы относительно точки и оси вращения. Основной закон динамики вращательного движения. Момент импульса материальной точки и момент импульса системы материальных точек и твердого тела. Основной закон динамики вращательного движения в импульсной форме.</p> <p><b>1.4. Работа . Законы сохранения.</b> Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Механическая работа. Консервативные и неконсервативные силы. Энергия тела как универсальная мера всех форм движения и видов взаимодействия. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения тел. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия тел в поле консервативных сил. Связь изменения потенциальной энергии с работой консервативных сил. Механическая энергия тела. Закон сохранения механической энергии. Связь работы неконсервативных сил с изменением механической энергии системы.</p>
		<p><b>1.5. Статика.</b> Условия равновесия материальной точки и твердого тела, имеющего неподвижную ось вращения. Условия равновесия свободного твердого тела. Инвариантность законов статики относительно выбора систем отсчета.</p> <p><b>1.6. Механика жидкостей и газов.</b> Основы гидро- и аэростатики. Закон Паскаля. Сжимаемость жидкостей и газов. Основное уравнение гидростатики. Распределение давления в покоящейся жидкости (газе) в поле силы тяжести. Барометрическая формула. Закон Архимеда. Условия устойчивого плавания тел. Стационарное течение жидкости. Линии тока. Трубки тока. Уравнение Бернулли. Вязкость жидкости. Уравнение Навье-Стокса. Течение вязкой жидкости между двумя параллельными плоскостями. Течение вязкой жидкости по трубе. Формула Пуазейля. Ламинарное и турбулентное течение. Число Рейнольдса.</p>
2.	Электричество и магнетизм	<p><b>2.1. Электростатика.</b> Гравитационная и электромагнитная природа сил в классической физике. Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд, его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле, его характеристики: напряженность, электрическое смещение, потенциал. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Остроградского –Гаусса. Работа по перенесению заряда в электростатическом поле. Разность потенциалов. Связь напряженности и электростатического поля с потенциалом. Энергия электростатического поля.</p>



		<p><b>2.2. Магнитное поле</b>  Магнитное взаимодействие.  Магнитное поле, его характеристики: векторы индукции и напряженности. Магнитное поле проводников с током (закон Био-Савара-Лапласа). Индукция магнитного поля прямого проводника с током, движущегося заряда. Сила Ампера. Рамка с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Поток вектора магнитной индукции. Работа магнитного поля по перемещению проводников с постоянным током.  Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. Напряженность магнитного поля соленоида.</p> <p><b>2.3. Электромагнетизм.</b>  Явление электромагнитной индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Электромагнитная индукция в замкнутом проводнике. Электромагнитная индукция в проводнике, движущемся в магнитном поле. магнитном поле. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Основные положения теории электромагнитного поля Максвелла. Электромагнитная волна. Относительность и единство магнитных и электрических полей.</p>
3.	Колебания и волны	<p><b>3.1. Колебания.</b>  Колебательные процессы. Гармоническое колебание и его уравнение. Характеристики гармонического колебания: смещение, амплитуда, период, частота, фаза, циклическая частота. Кинематика гармонических механических колебаний: скорость и ускорение. Динамика гармонических механических колебаний: дифференциальное уравнение гармонических колебаний, квазиупругая сила. Пружинный, математический и физический маятники. Приведенная длина физического маятника. Энергия гармонического осциллятора. Сложение двух гармонических колебаний с одинаковыми частотами, направленных вдоль одной прямой. Амплитуда и фаза результирующего колебания. Зависимость амплитуды результирующего колебания от амплитуд и разности начальных фаз складывающихся колебаний.  Электромагнитные колебания в колебательном контуре.  Единый подход к описанию колебаний различной природы. Характеристики колебания: амплитудные значения силы тока, напряжения и заряда на пластинах конденсатора, период и частота колебаний. Преобразования энергии при колебаниях в колебательном контуре.  Вынужденные колебания. Явление резонанса</p> <p><b>3.2. Волны.</b>  Механические (упругие) волны.  Классификация волн: поперечные и продольные волны.  Фронт волны, классификация волн по форме фронта.  Характеристики волн: скорость волн, длина волны, волновое число.  Уравнение плоской бегущей волны.  Энергетические характеристики волн: объемная плотность энергии, поток энергии, плотность потока энергии, интенсивность волн.</p> <p><b>3.3. Стоячие волны</b>  Интерференция волн. Когерентные волны. Образование стоячей волны – пример интерференции волн. Уравнение стоячей волны. Амплитуда стоячей волны. Координаты узлов и пучностей стоячей волны.</p>

		<p>Преобразование энергии в стоячей волне. Образование стоячей волны в сплошной ограниченной среде. Собственные частоты колебаний в ограниченных средах.</p> <p><b>3.4. Электромагнитная волна.</b>          Электромагнитная волна и ее свойства. Характеристики: длина волны в вакууме и в различных средах, показатель преломления, поперечность, фазы колебаний <math>E</math> и <math>H</math>.          Плотность потока энергии          Шкала электромагнитных волн.</p>
<i>2 семестр</i>		
4	Волновая оптика	<p><b>4.1. Интерференция света</b>          Когерентные волны. Способы осуществления интерференции: опыт Юнга, зеркала Френеля, бипризма Френеля. Оптическая разность хода и ее связь с разностью фаз двух колебаний. Амплитуда результирующего колебания при интерференции двух волн. Условие наблюдения интерференционных максимумов и минимумов. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников. Ширина интерференционной полосы. Интерференция света в тонких пленках. Полосы равного наклона. Полосы равной толщины. Применение интерференции.</p> <p><b>4.2. Дифракция света</b>          Принцип Гюйгенса-Френеля и объяснение дифракции на его основе. Метод зон Френеля. Доказательство прямолинейности распространения света. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.</p>
5.	Элементы квантовой и атомной физики	<p><b>5. 1. Квантовые свойства света. Тепловое излучение.</b>          Энергетические характеристики теплового излучения. Абсолютно черное тело. Закон Кирхгофа. Зависимость спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела от температуры и длины волны. Закон Стефана-Больцмана. Первый и второй законы Вина для теплового излучения. Гипотеза Планка. Формула Планка для спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела и ее соответствие опытным законам теплового излучения. Корпускулярно-волновой дуализм света.</p> <p><b>5.2. Квантовые свойства света. Фотоэффект</b>          Внешний фотоэлектрический эффект. Электрическая схема его наблюдения. Вольтамперная характеристика фототока. Опытные законы внешнего фотоэффекта – законы Столетова. Фототок насыщения. Задерживающее напряжение. Красная граница фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение опытных закономерностей фотоэффекта на основе квантовых представлений о свете. Фотоны и их характеристики.</p> <p><b>5.3. Элементы атомной физики</b>          Экспериментальные данные о структуре атома. Линейчатая структура спектра атома. Формула Бальмера-Ридберга. Опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядро атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Объяснение спектральных закономерностей излучения атома водорода и водородоподобных атомов на его основе.          Недостатки модели атома Бора.</p>

6.	Молекулярная физика и термодинамика	<p><b>6.1. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества</b>  Методы описания состояния системы многих частиц. Динамический, статистический и термодинамический методы описания состояния и поведения систем многих частиц.  Молекулярно-кинетическая теория.  Молекулярно-кинетические представления о строении вещества.  Взаимодействия молекул. Модели реального газа – идеальный газ и газ Ван-дер-Ваальса. Газовые законы. Равновесные и неравновесные процессы в газах. Графическое изображение процессов. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона..  Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Теорема о распределении энергии молекул по степеням свободы.</p>
		<p><b>6.2. Законы термодинамики.</b>  Внутренняя энергия идеального и реального газов и способы ее изменения. Виды теплообмена.  Первый закон термодинамики как частный случай закона сохранения энергии. Работа газа, изменение внутренней энергии, удельная и молярная теплоемкости. Уравнение Майера . Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Классическая теория теплоемкости. Расхождение классической теории теплоемкости газов с экспериментом. Первый закон термодинамики для изопроцессов.  Обратимый и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Энтропия. Изменение энтропии при изопроцессах. Необратимость механических, тепловых, электромагнитных процессов. Круговые процессы. Принцип действия тепловых машин, коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и коэффициент полезного действия при этом цикле. Теорема Карно..</p>
		<p><b>6.3. Элементы физической кинетики.</b>  Равновесные и неравновесные состояния системы.  Процессы переноса (теплопроводность, диффузия, вязкость), условия их возникновения и их характеристики: поток, плотность потока, градиент. Эмпирические уравнения явлений переноса:- Фика, Ньютона, Фурье. Коэффициенты переноса. Вывод формул коэффициентов переноса в газах на основе молекулярно-кинетических представлений. Их зависимость от давления и температуры.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
<i>1 семестр</i>		
1.	Механика	<p><i>Изучение основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях.</i>  «Определение средней силы сопротивления грунта на модели копра».  «Изучение поступательного и вращательного движения тел и определение момента инерции модели маятника Обербека»  «Определение момента инерции махового колеса на основе закона сохранения энергии».  «Неупругое соударение маятников».</p>
2.	Электричество и	<i>Изучение основных характеристик электрического и магнитного</i>

	магнетизм	<i>полей.</i> «Изучение движения электронов в электрическом и магнитном полях и определение удельного заряда электрона методом магнетрона». «Определение удельного сопротивления проводника». «Изучение магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла».
3.	Колебания и волны	<i>Изучение периодических процессов в механических колебательных системах. Изучение волновых свойств механических волн .</i> «Определение скорости звука в воздухе». «Определение ускорения свободного падения с помощью обратного маятника». «Изучение явления резонанса в колебательном контуре»
<i>2 семестр</i>		
4.	Волновая оптика	<i>Изучение волновых свойств электромагнитного излучения: интерференция и дифракция света.</i> «Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки»
5.	Элементы квантовой и атомной физики	<i>Изучение движения заряженных частиц в силовых полях.</i> «Экспериментальная проверка закона Стефана-Больцмана». «Изучение внешнего фотоэффекта». «Изучение спектра атома водорода».
6.	Молекулярная физика. Термодинамика	<i>Изучение законов термодинамики. Изучений явлений переноса в жидкостях и газах</i> «Определение показателя адиабаты воздуха». «Определение изменения энтропии твердого тела при его нагревании и плавлении». «Изучение вязкости газов и жидкостей. Определение коэффициента вязкости воздуха». «Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити». «Определение вязкости жидкости методом Стокса».

#### 4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
<i>1 семестр</i>		
1	Механика	<i>Кинематика</i> Кинематика поступательного движения материальной точки и вращательного движения абсолютно твердого тела. <i>Динамика</i> Динамика поступательного и вращательного движений. <i>Законы сохранения</i> Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии. <i>Статика.</i> Два условия равновесия свободного твердого тела. Определение

		центра масс системы и тела.
2	Электричество и магнетизм	<i>Электростатика</i> Электростатическое поле и его характеристики. Принцип суперпозиции. Энергия электростатического поля. <i>Магнитное поле</i> Магнитное поле проводников с током. Закон Ампера. Сила Лоренца. <i>Электромагнетизм.</i> Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.
3	Колебания и волны	<i>Колебания</i> Уравнение колебаний. Определение собственной частоты колебаний различных систем. <i>Волны</i> Уравнения бегущей и стоячей волны. Стоячие волны в ограниченных средах: струнах, трубах.
<i>2 семестр</i>		
4	Волновая оптика	<i>Интерференция волн</i> Интерференция света от двух когерентных источников. Интерференции света на тонкой пленке. <i>Дифракция волн</i> Дифракция Френеля на круглом отверстии и на круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.
5	Элементы квантовой и атомной физики	<i>Квантовая природа излучения</i> Законы теплового излучения. Фотоэлектрический эффект. <i>Строение атома</i> Атом Бора.
6	Молекулярная физика и термодинамика	<i>Молекулярная физика</i> Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. <i>Молекулярная физика и термодинамика</i> Первый и второй законы термодинамики. Тепловые машины. <i>Физическая кинетика</i> Явление переноса в газах. Законы Фика, Ньютона, Фурье.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела	Темы для самостоятельного изучения
---	----------------------	------------------------------------

	дисциплины	
1	Механика	Инвариантность законов динамики и статики относительно выбора систем отсчета .
2	Электричество и магнетизм	Электрический конденсатор. Емкость конденсаторов. Емкость плоского конденсатора.
3	Колебания и волны	Затухающие колебания, коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания.
4	Волновая оптика	Дифракция Фраунгофера на прямоугольной щели.. Дифракционный спектр
5	Основы квантовой и атомной физики	Формула Релея-Джинса, причины ее несоответствия экспериментальному спектру теплового излучения.
6	Основы термодинамики и статистической физики	Порядок и беспорядок и направление реальных процессов в природе.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен, зачет), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки	1-6	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Домашнее задание №1; Контрольная работа №1; Зачет Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Домашнее задание №2; Экзамен</i>
<b>Знает</b> механические процессы и явления	1,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1;</i>

		<i>Зачет</i>
<b>Знает</b> основные законы статики, гидростатики и гидродинамики	1,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет</i>
<b>Знает</b> основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений	1,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет</i>
<b>Знает</b> тепловые процессы и явления	4-6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание №2; Экзамен</i>
<b>Знает</b> математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости	4-6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание №2; Экзамен</i>
<b>Знает</b> колебательные и волновые процессы и явления	1,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Домашнее задание №1; Зачет</i>
<b>Знает</b> закон гармонических колебаний (механических и электромагнитных), вынужденных и затухающих колебаний.	1,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Домашнее задание №1; Зачет</i>
<b>Знает</b> электромагнитные процессы и явления	2,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет</i>
<b>Знает</b> основные законы электростатики и магнитостатики: закон Кулона, закон Ампера, принцип суперпозиции электрического и магнитного полей	2,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет</i>
<b>Знает</b> строение атомов и молекул	5,6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен</i>
<b>Знает</b> основные принципы квантовой механики (гипотеза Планка, Эйнштейна, постулаты Бора, модели строения атомов и молекул)	5,6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные механические воздействия и нагрузки	1,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные термодинамические воздействия и нагрузки	4-6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание №2; Экзамен</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений, основ расчета конструктивных решений на основные электромагнитные воздействия и нагрузки	2,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений, основ расчета конструктивных решений на основные	3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР Домашнее задание №1; Экзамен</i>



волновые, акустические, сейсмические воздействия и нагрузки		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на нагрузки со стороны различных видов излучений	5,6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен</i>
<b>Знает</b> принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ	1-6	<i>Защита отчёта №1 по ЛР Контрольная работа №1 Домашнее задание№1; Зачет Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Домашнее задание№2; Экзамен</i>
<b>Знает</b> основные понятия и законы акустики	1-3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР Домашнее задание№1; Зачет</i>
<b>Знает</b> основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн	3,6	<i>Защита отчёта №1 по ЛР Домашнее задание№1; Зачет</i>
<b>Знает</b> дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение	4,6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен</i>
<b>Знает</b> основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров	4-6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание№2; Экзамен</i>
<b>Знает</b> 1-е и 2-е начала термодинамики, газовые законы, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, законы Фика, Фурье, Ньютона	4-6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание№2; Экзамен</i>
<b>Знает</b> основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока	2,3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР Контрольная работа №1 Зачет</i>
<b>Знает</b> основные понятия и законы фотометрии	4-6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен</i>
<b>Знает</b> основы теории излучения, законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина, формулу Планка	5	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, на основе законов строительной акустики	1-3	<i>Защита отчёта №1 по ЛР Домашнее задание№1; Зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования	4-6	<i>Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание№2;</i>

средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат и температурно-влажностный режим, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, с использованием основных законов термодинамики и статистической физики		Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат, на основе определения основных характеристик электрического и магнитного полей	2,3	Защита отчёта №1 по ЛР Контрольная работа №1 Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства с использованием основных законов теории излучения	5,6	Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая освещение, на основе законов фотометрии	4-6	Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

## 2.1. Промежуточная аттестация

### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 1 и экзамена во 2 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во втором семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Вопросы/ тематика заданий
4	Волновая оптика	<p>4.1. Интерференция волн. Когерентные волны. Оптическая разность хода и ее связь с разностью фаз двух когерентных волн. Амплитуда результирующего колебания при интерференции двух волн. Условия максимумов и минимумов.</p> <p>4.2. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников. Способы осуществления интерференции света.</p> <p>4.3. Интерференция света на тонкой пленке, условия максимумов и минимумов в отраженном и проходящем свете. Интерференционные полосы равной толщины и интерференционные полосы равного наклона.</p> <p>4.4. Дифракция волн. Объяснение дифракции волн на основе принципа Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглой преграде.</p> <p>4.5. Дифракция Фраунгофера и способы ее осуществления. Дифракция Фраунгофера от одной щели. Условия максимумов и минимумов дифракции. Распределение интенсивности света по экрану.</p> <p>4.6. Дифракционная решетка. Главные максимумы, условие их возникновения. Дифракционный спектр. Дифракционная картина при освещении решетки белым светом.</p>
5.	Элементы квантовой и атомной физики	<p>5.1. Тепловое излучение, его энергетические характеристики. Закон Кирхгофа. Спектр теплового излучения абсолютно черного тела. Законы Стефана-Больцмана, Вина. Формула Релея-Джинса и ее несоответствие спектру теплового излучения.</p> <p>5.2. Гипотеза Планка. Формула Планка для спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела и ее соответствие опытным законам теплового излучения.</p> <p>5.3. Фотоэлектрический эффект. Вольтамперная характеристика фототока. Опытные закономерности фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение опытных закономерностей фотоэффекта на основе квантовых представлений о свете.</p> <p>5.4. Ядерная модель атома. Постулаты Бора. Объяснение спектральных закономерностей излучения атома водорода на их основе.</p>
6.	Молекулярная физика и термодинамика	<p>6.1. Молекулярно-кинетические представления о строении вещества в различных агрегатных состояниях. Характер движения молекул в газах, в твердых телах, жидкостях. Взаимодействие молекул. Эффективный диаметр молекул. Модель идеального газа и модель Ван-дер-Ваальса.</p> <p>6.2. Статистический метод описания состояния и поведения систем многих частиц.</p> <p>6.3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Связь внутренней энергии и температуры идеального газа со средней квадратичной скоростью молекул.</p> <p>6.4. Связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Теорема о равномерном распределении энергии молекул по степеням свободы. Внутренняя энергия идеального газа и ее связь со средней кинетической энергией молекул и абсолютной температурой.</p> <p>6.5 Внутренняя энергия, способы ее изменения. Способы теплопередачи.</p>

	<p>Количество теплоты и теплоемкость. Первый закон термодинамики как закон сохранения энергии.</p> <p>6.6. Изотермический процесс. Закон Бойля-Мариотта. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изотермическом процессе.</p> <p>6.7. Изохорический процесс. Закон Шарля. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изохорном процессе.</p> <p>6.8. Изобарный процесс. Гей-Люссака. Работа газа., теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изобарном процессе.</p> <p>6.9. Классическая теория теплоемкости. Формула молярной теплоемкости газов при постоянном давлении и при постоянном объеме. Уравнение Майера. Расхождение классической теории теплоемкости газов с экспериментом.</p> <p>6.10. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии, первый закон термодинамики, изменение энтропии при адиабатном процессе.</p> <p>6.11. Круговые процессы. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии, первый закон термодинамики, изменение энтропии при круговом процессе. Цикл Карно цикла Карно</p> <p>6.12. Обратимые и необратимые процессы. Необратимость механических, тепловых, электромагнитных процессов; особенность тепловой энергии. Второй закон термодинамики.</p> <p>6.13. Энтропия системы. Принцип возрастания энтропии. Энтропия как количественная мера беспорядка. Изменение энтропии при изопроцессах. Порядок и беспорядок, направленность реальных процессов в природе.</p> <p>6.14. Равновесные и неравновесные состояния системы. Процессы переноса. Диффузия, условия ее возникновения. Поток и плотность потока массы. Коэффициент диффузии. Уравнение диффузии (закон Фика). Зависимость коэффициента диффузии газов от давления и температуры.</p> <p>6.15. Теплопроводность, условия ее возникновения. Поток и плотность потока энергии теплового движения молекул (количества теплоты). Коэффициент теплопроводности. Уравнение теплопроводности (закон Фурье). Зависимость коэффициента теплопроводности газов от давления и температуры.</p> <p>6.16. Вязкость (внутренне трение), условия ее возникновения. Поток и плотность потока импульса упорядоченного движения молекул. Сила внутреннего трения. Коэффициент вязкости. Уравнение вязкости (закон Ньютона). Зависимость коэффициента вязкости газов от давления и температуры.</p>
--	---

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в первом семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Механика	<p>1.1. Способы описания механического движения точки. Кинематические величины: перемещение, пройденный путь, скорость, ускорение, нормальное и тангенциальное ускорение.</p> <p>1.2. Описание движения точки по окружности и вращательного движения твердых тел. Угловые и кинематические величины, их связь с линейными кинематическими величинами.</p> <p>1.3. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Сила взаимодействия тел. Масса тела. Второй закон Ньютона. Импульс тела.</p> <p>1.4. Динамика вращательного движения твердых тел относительно неподвижной оси. Момент силы. Момент импульса, момент инерции. Основной закон динамики вращательного движения твердого тела.</p> <p>1.5. Законы сохранения и их роль в механике. Законы сохранения импульса, момента импульса.</p> <p>1.6. Работа силы. Консервативные и неконсервативные силы.</p> <p>1.7. Энергия тела. Кинетическая и потенциальная энергия тела. Энергия как</p>

		<p>универсальная форма всех форм движения и видов взаимодействия. Закон сохранения энергии.</p> <p>1.8. Кинетическая энергия тела и ее связь с работой силы. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения твердого тела.</p> <p>1.9. Механическая энергия тела. Закон сохранения механической энергии.</p> <p>1.10. Кинематика колебательного движения: смещение, амплитуда, фаза, циклическая частота. Уравнение гармонических колебаний.</p> <p>1.11. Динамика гармонических колебаний; квазиупругая сила. Физический маятник. Период колебаний и приведенная длина физического маятника.</p> <p>1.12. Кинетическая, потенциальная и механическая энергии при гармонических колебаниях.</p> <p>1.13. Уравнения произвольного движения твердого тела. Статика. Условия равновесия твердого тела.</p>
2	Электричество и магнетизм	<p>2.1. Электростатическое взаимодействие тел. Электрический заряд. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность и электрическое смещение электростатического поля.</p> <p>2.2. Формула работы электростатического взаимодействия двух точечных зарядов. Консервативность электростатического взаимодействия. Потенциал электростатического поля. Потенциал электростатического поля точечного заряда.</p> <p>2.3. Формула работы электростатического поля. Связь напряженности электростатического поля с потенциалом.</p> <p>2.4. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. Сила Лоренца и сила Ампера. Индукция и напряженность магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа.</p> <p>2.5. Поток индукции магнитного поля. Формула работы силы Ампера при движении прямого проводника с постоянным током в однородном магнитном поле.</p> <p>2.6. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Объяснение электромагнитной индукции. Формула ЭДС электромагнитной индукции. Правило Ленца.</p>
3.	Колебания и волны	<p>3.1. Кинематика колебательного движения: смещение, амплитуда, фаза, циклическая частота. Уравнение гармонических колебаний. Математическая модель гармонического колебания. Сложение колебаний.</p> <p>3.2. Динамика гармонических колебаний; квазиупругая сила. Пружинный, математический и физический маятники. Период колебаний и приведенная длина физического маятника.</p> <p>3.3. Динамика гармонических колебаний. Квазиупругая сила. Линейный гармонический осциллятор. Кинетическая и потенциальная энергия гармонического осциллятора. Закон сохранения энергии.</p> <p>3.4. Дифференциальные уравнения незатухающих гармонических колебаний пружинного, математического и физического маятников. Приведенная длина физического маятника.</p> <p>3.5. Волны и их характеристики. Механизм возникновения поперечной и продольной волны. Скорость упругих волн. Длина волны и волновое число. Фронт волны. Плоская и сферическая волна. Уравнение плоской волны. Волновое уравнение.</p> <p>3.6. Энергетические характеристики волн: энергия, поток энергии, объемная плотность энергии, плотность потока энергии, интенсивность волн..</p> <p>3.7. Уравнение стоячей волны. Амплитуда стоячей волны. Координаты узлов и пучностей стоячей волны. Превращение энергии в стоячей волне. Образование стоячей волны в сплошной ограниченной среде.</p> <p>3.8. Свойства электромагнитных волн. Скорость и длина электромагнитных волн в вакууме и в различных средах. Показатель преломления среды. Шкала электромагнитных волн.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа №1 (очная форма обучения – в 1 семестре);
- домашнее задание №1 (очная форма обучения – в 1 семестре);
- защита отчёта №1 по лабораторным работам (очная форма обучения – в 1 семестре).
- контрольная работа №2 (очная форма обучения – во 2 семестре);
- домашнее задание №2 (очная форма обучения – во 2 семестре);
- защита отчёта №2 по лабораторным работам (очная форма обучения – во 2 семестре).

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа №1 по темам: «Механика» и «Электричество и магнетизм»

Типовые варианты контрольной работы

#### Вариант №1

1. Диск радиусом 20 см вращается согласно уравнению  $\varphi = 3 - t + 0,1t^3$  рад. Определить тангенциальное, нормальное и полное ускорения точек на краю диска в момент времени  $t = 10$  с.

2. На маховом колесе с моментом инерции  $J = 0,3 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$  имеются шкивы с радиусами  $R_1 = 30 \text{ см}$  и  $R_2 = 10 \text{ см}$  на которые в противоположных направлениях намотаны нити, к концам которых привязаны одинаковые грузы массой  $m = 1 \text{ кг}$  каждый. Найти ускорения  $a$ , с которыми движутся грузы, силы натяжения  $T$  обоих грузов.

3. Найти ускорения шара, диска и обруча, скатывающихся без скольжения с наклонной плоскости под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту.

4. В вершинах ромба с диагоналями  $2a$  и  $4a$  помещены точечные электрические заряды  $q_1 = -q$ ,  $q_2 = 4q$ ,  $q_3 = -2q$ ,  $q_4 = 8q$  ( $a = 10,0 \text{ см}$ ,  $q = 1,0 \text{ нКл}$ ). Найти напряженность и потенциал электрического поля в центре ромба.

5. По двум прямым бесконечно длинным параллельным тонким проводам, расположенным на расстоянии  $d = 5 \text{ см}$  друг от друга, текут в противоположных направлениях постоянные электрические токи  $I_1 = 6 \text{ А}$  и  $I_2 = 8 \text{ А}$ . Найти модуль напряженности магнитного поля в точке, находящейся на расстоянии  $r_1 = 3 \text{ см}$  от первого провода и  $r_2 = 4 \text{ см}$  от второго.

#### Вариант №2

1. Автомобиль движется по закругленному шоссе, имеющему радиус кривизны 50 м. Уравнение движения автомобиля  $S = 10 + 10t - 0,5t^2$ , м. Найти скорость автомобиля, его тангенциальное, нормальное и полное ускорения в момент времени  $t = 5$  с.

2. На горизонтальную ось насажены маховик и легкий шкив радиусом 5 см. На шкив намотан шнур, к которому привязан груз массой 0,4 кг. Опускаясь равноускоренно, груз прошел путь 1,8 м за время 3 с. Определить момент инерции маховика. Массу шкива считать пренебрежимо малой.

3. Платформа, имеющая форму сплошного однородного диска, может вращаться по инерции вокруг вертикальной оси, проходящей через центр диска. На краю платформы стоит человек, масса которого в 3 раза меньше массы платформы. Определить, как и во сколько раз изменится угловая скорость вращения платформы, если человек перейдет ближе к центру на расстояние, равное половине радиуса платформы.

4. Вдоль силовой линии однородного электрического поля движется протон. В точке поля с потенциалом  $\varphi_1$  протон имел скорость 0,1 Мм/с. Определить потенциал  $\varphi_2$  точки поля, в которой скорость протона возрастает в 2 раза.  $\varphi_1 = 200 \text{ В}$ .

5. В однородном магнитном поле ( $B = 0,1 \text{ Тл}$ ) равномерно с частотой  $n = 5 \text{ с}^{-1}$  вращается стержень длиной  $L = 50 \text{ см}$  так, что плоскость его вращения перпендикулярна линиям

напряженности, а ось вращения проходит через один из его концов. Определить индуцируемую на концах стержня разность потенциалов.

Контрольная работа №2 по темам: «Волновая оптика» и «Элементы квантовой и атомной физики»

Типовые варианты контрольной работы

*Вариант №1*

1. На стеклянную пластинку ( $n=1,53$ ) нанесена пленка вещества с показателем преломления, равным 1,4. На пленку падает нормально монохроматический свет с длиной волны 560 нм. Какую наименьшую толщину должна иметь пленка .
2. Задерживающее напряжение для платиновой пластинки (работа выхода 6,3 эВ) составляет 3,7 В. При тех же условиях для другой пластинки задерживающее напряжение равно 5,3 В. Определить работу выхода электронов из этой пластинки.
3. Определить, во сколько раз увеличится радиус орбиты электрона в атоме водорода, находящегося в основном состоянии, при возбуждении его квантом света с энергией 12,1 эВ.
4. Какую энергетическую светимость имеет абсолютно черное тело, если максимум спектральной плотности его энергетической светимости приходится на длину волны  $\lambda= 484$  нм?
5. Поверхность тела нагрета до температуры 1000 К. Затем одна половина этой поверхности нагревается на 100 К, другая охлаждается на 100 К. Во сколько раз изменится энергетическая светимость поверхности этого тела?

*Вариант №2*

1. На дифракционную решетку, содержащую 400 штрихов на 1 мм, падает нормально монохроматический свет ( $\lambda=0,6$  мкм). Найти общее число дифракционных максимумов, которые дает эта решетка, не считая центрального. Определить угол дифракции, соответствующий последнему максимуму.
2. Какую энергетическую светимость имеет абсолютно черное тело, если максимум спектральной плотности его энергетической светимости приходится на длину волны  $\lambda= 484$  нм?
3. Задерживающее напряжение для платиновой пластинки (работа выхода 6,3 эВ) составляет 3,7 В. При тех же условиях для другой пластинки задерживающее напряжение равно 5,3 В. Определить работу выхода электронов из этой пластинки.
4. Вычислить для атомарного водорода длины волн первых трех линий серии Бальмера. Начертить схему энергетических уровней атома водорода.
5. Поверхность тела нагрета до температуры. Затем одна половина этой поверхности нагревается на 100<sup>0</sup>С, другая охлаждается на 100<sup>0</sup>С. Во сколько раз изменится энергетическая светимость поверхности этого тела?

Домашние задания по темам «Колебания и волны» (1 семестр), «Молекулярная физика и термодинамика» ( 2 семестр).

Состав типового домашнего задания №1:

*Тема «Колебания и волны»*

1. Амплитуда гармонического колебания 5 см, период 4 сек. Найти максимальную скорость колеблющейся точки и ее максимальное ускорение.
2. Тонкий обруч радиусом 40 см подвешен на нити длиной 20 см. Определить частоту колебаний такого маятника.

3. Определить полную энергию точки массой 20 г, совершающей гармонические колебания, а также определить силу, действующую на точку в момент времени.
4. Диск радиусом 24 см колеблется около горизонтальной оси, проходящей через середину радиуса перпендикулярно к плоскости диска. Определить частоту колебаний такого маятника.
5. Амплитуда колебаний материальной точки 5 см, период 0,2 с, начальная фаза равна  $\pi/2$ . Какова скорость точки в тот момент, когда ее смещение равно 3 см?
6. Шар радиуса 40 см колеблется около оси, проходящей горизонтально через шар на расстоянии 30 см от центра шара. Найти период колебаний этого маятника.
7. Два одинаково направленных гармонических колебания одного периода с амплитудами 10 см и 6 см складываются в одно колебание с амплитудой 14 см. Определить разность фаз складываемых колебаний.
8. Стержень длиной 2 м колеблется около оси, проходящей на расстоянии 0,4 м от одного из концов. Найти период колебаний стержня.
9. Смещение от положения равновесия точки, находящейся на расстоянии 4 см от источника в момент времени  $T/6$ , равно половине амплитуды. Найти длину волны.
10. Плоская волна распространяется со скоростью 20 м/с вдоль прямой. Две точки, находящиеся на этой прямой на расстояниях 12 м и 15 м от источника волн, колеблются с разностью фаз  $0,75\pi$ . Найти длину волны, определить смещение указанных точек в момент времени 1,2 с, если амплитуда колебаний 0,1 м. Написать уравнение волны.

Состав типового домашнего задания №2:

*Тема «Молекулярная физика и термодинамика»*

1. Баллон объемом  $V=20$  л заполнен азотом. Температура  $T$  азота равна 400 К. Когда часть азота израсходовали, давление в баллоне понизилось на  $\Delta p=200$  кПа. Определить массу  $m$  израсходованного азота. Процесс считать изотермическим.
2. Найти внутреннюю энергию кислорода массой 20 г при температуре  $10^\circ\text{C}$ . Какая энергия приходится на долю поступательного и на долю вращательного движения молекул?
3. В сосуде объемом 6 л находится при нормальных условиях двухатомный газ. Определить теплоемкость этого газа при постоянном объеме.
4. Кислород массой  $m=200$  г занимает объем  $V_1=100$  л и находится под давлением  $p_1=200$  кПа. При нагревании газ расширился при постоянном давлении до объема  $V_2=300$  л, а затем его давление возросло до  $p_3=500$  кПа при неизменном объеме. Найти изменение внутренней энергии  $\Delta U$  газа, совершенную им работу  $A$  и теплоту  $Q$ , переданную газу. Построить график процесса.
5. Водород занимает объем 10 м<sup>3</sup> при давлении 0,1 МПа. Газ нагрели при постоянном объеме до давления 0,3 МПа. Определить изменение внутренней энергии газа и количество теплоты, сообщенное газу.
6. Водород массой 12 г расширяется изотермически при сообщении ему 10,4 кДж теплоты. Температура газа  $27^\circ\text{C}$ . Во сколько раз увеличивается его объем?
7. Азот массой 2 г, имевший температуру 300К, был адиабатически сжат так, что его объем уменьшился в 10 раз. Определить конечную температуру газа и работу сжатия.
8. Газ совершает цикл Карно. Абсолютная температура нагревателя в три раза выше, чем температура холодильника. Нагреватель передал газу 42 кДж теплоты. Какую работу совершил газ?
9. Нагреватель тепловой машины, работающей по циклу Карно, имеет температуру  $200^\circ\text{C}$ . Какова температура холодильника, если за счет теплоты, полученной от нагревателя и равной 4190 Дж, машина совершает работу 1680 Дж?
10. Найти коэффициент диффузии  $D$  и вязкость  $\eta$  воздуха при давлении  $p=101,3$  кПа и температуре  $t=10^\circ\text{C}$ . Диаметр молекул воздуха  $\sigma=0,3$  н



Защита отчета №1, №2 по лабораторным работам по темам:

- «Изучение основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях,
- «Экспериментальное определение основных характеристик электрического и магнитного полей»,
- «Изучение периодических процессов в механических колебательных системах»,
- «Изучение движения заряженных частиц в силовых полях».
- «Изучение волновых свойств электромагнитного излучения: интерференция и дифракция света».
- «Изучение движения заряженных частиц в силовых полях».
- «Изучение законов термодинамики. Изучений явлений переноса в жидкостях и газах»

Для защиты отчета по лабораторным работам необходимо:

- в тетради для лабораторных работ выполнить обработку результатов измерений в соответствии с «Заданиями», приведенными в «Методических указаниях»;
- подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, соответствующие «Вопросам к экзамену» по исследованным в лабораторной работе явлениям.

Для каждого явления необходимо:

- привести название явления, сформулировать его определение и указать, что происходит в результате этого явления; указать необходимые условия для возникновения и наблюдения явления; объяснить явление согласно той или иной теории; привести примеры осуществления явления в природе и примеры применения в технике.

Для каждой вводимой физической величины необходимо:

- привести название величины; сформулировать определение; записать математическое выражение, соответствующее определению; указать единицу измерения и наименование единицы измерения; указать математические способы расчета и экспериментальные методы нахождения значения величины;
- перечислить опытные законы, выражающие зависимость физических величин друг от друга в изучаемом явлении; сформулировать законы; записать законы в виде математических выражений; объяснить законы в рамках той или иной теории.

При интерпретации результатов необходимо: сравнить опытные законы с теоретическими предсказаниями; указать причины расхождения теории с экспериментом.

### ***Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчета по лабораторным работам.***

1. Как определяется погрешность измерительного оборудования?
2. Как проводится сбор и анализ параметров подобия физической модели?
3. Какое измерительное оборудование используется при измерении скорости звука в воздухе?
4. Какое измерительное оборудование используется при определении момента инерции крестовины с грузами?
5. Какие требования предъявляются к моделям, используемым для проведения экспериментальных исследований явлений переноса?
6. Принцип действия маятника Обербека.
7. Принцип действия лазера, используемого в оптическом эксперименте.
8. Виды датчиков давления и принцип их действия.
9. Принцип выбора коэффициента Стюдента и аналитические формулы для расчета погрешностей на основании данных экспериментальных исследований.
10. Описание понятия пограничного слоя течения и метода его определения на основании данных экспериментальных исследований.
11. Как оценивается приборная погрешность?
12. Какое измерительное оборудование используется при исследовании явления фотоэффекта?

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими	Выполняет поясняющие схемы и рисунки	Выполняет поясняющие рисунки и схемы	Выполняет поясняющие рисунки и схемы

	схемами, рисунками и примерами	небрежно и с ошибками	корректно и понятно	точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. ( очная форма обучения) Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**  
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Трофимова, Т.И. Курс физики. [Текст]: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений/ Т. И. Трофимова. – 21-е изд., стер. – М.: Академия, 2015. – 549 с. ISBN 978-5-4468-2022-8	100
2	Трофимова, Т. И. Курс физики. [Текст]: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений/ Т. И. Трофимова. – 20-е изд., стереотип. М.: Академия, 2014. – 558 с. ISBN 978-5-4468-0627-0	150
3	Волькенштейн, В. С. Сборник задач по общему курсу физики [Текст]: для студентов технических вузов / В. С. Волькенштейн. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Санкт-Петербург: Книжный мир, 2013. – 327 с. ISBN 5-86457-2357-7 :	270

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Курс общей физики. В 3 т. Том 1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Савельев – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 436 с. ISBN 978-5-8114-0685-2	<a href="https://e.lanbook.com/book/106894">https://e.lanbook.com/book/106894</a>
2	Курс общей физики. В 3 т. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Савельев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 500 с. ISBN 978-5-8114-3989-8	<a href="https://e.lanbook.com/book/113945">https://e.lanbook.com/book/113945</a>
3	Сборник вопросов и задач по общей физике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Савельев – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 292 с. ISBN 978-5-8114-0638	<a href="https://e.lanbook.com/book/103195">https://e.lanbook.com/book/103195</a>

4	Руководство к решению задач по физике : Учебное пособие Для СПО /Т.И. Трофимова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 265 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-15474-0 :	<a href="https://urait.ru/bcode/507820">https://urait.ru/bcode/507820</a>
---	---	---

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Физика. Фундаментальное естествознание [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем направлениям подготовки, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физики и строительной аэродинамики ; сост.: О. В. Новоселова и др. ; рец. Б. С. Предтеченский ]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018. - (Физика). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/14.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/14.pdf</a>
2	Механика. Электромагнетизм. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физики и строительной аэродинамики ; сост.: Д. А. Леонова и др. ; - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Физика).- URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2019/41.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2019/41.pdf</a>
3	Волновая и квантовая оптика. Элементы атомной и ядерной физики [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ. / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост. : Д. А. Леонова и др.. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Строительство). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/154.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/154.pdf</a>
4	Термодинамика и теплопередача : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 01.03.04. Прикладная математика [Электронный ресурс] / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. общей и прикладной физики ; сост.: М. И. Панфилова [и др.] ; - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/214.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/214.pdf</a>
5	Физика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физики и строительной аэродинамики ; [сост.: В. Л. Кашинцева [и др.] ; - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Физика). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/238.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/238.pdf</a>

Электронные образовательные ресурсы (для программ заочной формы обучения)

№ п/п	Ссылка на электронный курс
1	<a href="https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1504">https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1504</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд. 423 КМК Лаборатория оптики	Лабораторный комплекс ЛКВ -9 ( 3 шт.) Лабораторный комплекс ЛКВ -14 ( 1 шт.) Установка "Изучение внешнего фотоэффекта" (4 шт.) Установка "Изучение интерференции света" (3 шт.) Установка "Изучение дифракции света" (4 шт.) Установка ФПТ 11 (1 шт.) Лабораторно-оптический комплекс ЛОК (1 шт.)	
Ауд. 428 КМК Лаборатория общей физики	Лабораторный комплект ЛКК-3 (4 шт.) Модуль ФПЭ 03 (2 шт.) Модуль ФПЭ 04 (6 шт.) Модуль ФПЭ 10 (6 шт.) Модуль ФПЭ 11 (6 шт.) Модуль ФПЭ 12 (6 шт.) Модуль ФПЭ-МЕ (12 шт.) Модуль ФПЭ-МС (18 шт.) Модуль ИП (23 шт.) Осциллограф С1-151 (4 шт.) Осциллограф С1-94М (18 шт.) Прикладная механика Установка ФПК-10 (6 шт.) Установка ФПК-11 (6 шт.) Генератор SG 1639В (18 шт.)	
Ауд.433 КМК Лаборатория молекулярной физики	Специальная стойка ФПЭ-СТ ( 3 шт.) Типовой комплект оборудования для лаборатории (5 шт.) Установка ФПТ 1-1 ( 3 шт.) Установка ФПТ 1-3 для определения коэффициента теплопроводности	



Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	воздуха ( 3 шт.) Установка ФПТ 1-6Н для определения показателя адиабаты ( 3 шт.) Лабораторная установка ЛУМ 8 (3 шт.) Лабораторная установка ЛУМ 11 (3 шт.) Лабораторная установка ЛУМ 16 (3 шт.)	
Ауд.435 КМК Лаборатория электричества	Модуль ФПЭ 03 ( 4 шт.) Модуль ФПЭ-ИП ( 4 шт.) Специальная стойка ФПЭ-СТ ( 2 шт.) Лабораторная установка по электричеству ЛЭУ-45 (4 шт.) Лабораторная установка по электричеству ЛУЭ-51	
Ауд.443 КМК Лаборатория молекулярной физики	Установка ФПТ 1-1 (4 шт.) Установка ФПТ 1-3 для определения коэффициента теплопроводности воздуха ( 4 шт.) Установка ФПТ 1-6Н для определения показателя адиабаты (3 шт.)	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Ларионова К.О.
Ст. преп.	-	Дорожкина Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектурно-строительного проектирования и физики среды».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Климат и архитектура» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части обеспечения гигиенических и комфортных условий в проектируемых зданиях по теплотехническим и светотехническим параметрам в связи с климатическими условиями региона строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия».

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.
	ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора, обработки и анализа исходных данных для проектирования и реконструкции зданий с учетом влияния климата и требований тепловой защиты, инсоляции и естественного освещения
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	<b>Знает</b> основные типы воздействий окружающей среды на ограждающие конструкции, последствия, вызванные ими и способы защиты от вредных воздействий
ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с измерительными приборами, позволяющими на практике выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области светотехники и тепловой защиты зданий.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач в областях климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции с учетом влияния окружающей застройки.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1	Климатический анализ и тепловая защита строящихся и реконструируемых зданий	5	8	8	16				53	27	<i>домашнее задание №1 р.1, домашнее задание №2 р.2, контрольная работа р.2, защита отчёта по лабораторным работам р.1-2</i>
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	5	8	8	16						
Итого:		5	16	16	32				53	27	<i>Экзамен</i>

\* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Климатически	Цели и задачи курса. Роль дисциплины в реставрации и реконструкции объектов

	<p>й анализ и тепловая защита строящихся и реконструируемых зданий</p>	<p>архитектурного наследия. Общие сведения о климате. Климат и практика строительства и проектирования. Влияние климатических условий на традиционную и современную архитектуру здания. Влияние климата на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Параметры климата, виды климата и его основные факторы – температура, влажность, ветер, солнечная радиация и т. д.</p> <p>Классификация погодных условий и режимов эксплуатации зданий и окружающих их территорий. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях и наружной среде.</p> <p>Ветровой режим территории. Преобладающее направление ветра. Оценка температурно-ветрового режима местности.</p> <hr/> <p>Тепловая защита зданий (в том числе и реставрируемых). Формирование теплового контура зданий на примерах традиционной архитектуры. Явление теплопроводности и его физические основы. Многообразие теплоизоляционных материалов (современных и традиционных. Переход от традиционных однослойных к современным многослойным ограждающим конструкциям. Теплотехнические свойства многослойных и однослойных ограждающих конструкций.</p> <p>Влияние увлажнения и воздухопроницаемости материала на его теплозащитные характеристики. Основы энерго- и ресурсосбережения в архитектурно-конструктивном проектировании, реставрации и реконструкции.</p> <p>Особенности утепления исторического здания. Повышение энергоэффективности памятников и исторической застройки с учетом сохранения аутентичности здания.</p> <p>Мостики холода и неоднородность ограждающих конструкций. Причины их появления. Мостики холода, вызванные конструктивными особенностями объекта, ошибками при проектировании, возведении, реконструкции и эксплуатации. Мостики холода в исторических зданиях. Распределение температур внутри однослойной и многослойной ограждающих конструкций. Конденсация влаги внутри многослойных ограждающих конструкций. Пароизоляция.</p> <hr/> <p>Влажность воздуха и материалов. Абсолютная и относительная влажность. Конденсация влаги, «точка росы», воздухопроницаемость ограждений. Виды влаги и их влияние на здоровье человека, состояние конструкций и эксплуатацию здания. Капиллярная влажность, физические основы явления. Причины увлажнения и разрушения конструкций под воздействием воды. Специфические причины увлажнения исторических зданий (нарастание культурного слоя, изменение гидрогеологических условий, физический износ изоляционных материалов). Традиционные и современные методы борьбы с капиллярным подъемом при увлажнении подземной части здания. Способы борьбы с капиллярной влажностью при реконструкции и новом строительстве.</p>
2	<p>Климат и архитектурно-строительная светотехника</p>	<p>Общие сведения о строительной светотехнике. Природа света, его основные параметры, величины и единицы. Основные понятия и законы строительной и архитектурной светотехники. Неравномерность распределения света по небосводу. Психологический фактор влияния естественного освещения на здоровье человека. Системы естественного и искусственного освещения. Световой климат местности. Основные светотехнические законы. Нормирование освещенности.</p> <p>Окна и световые фонари. Понятие коэффициента естественной освещенности (к.е.о.). Типы зрительной работы. Принципы расчета коэффициента естественной освещенности (к.е.о.) при боковом, верхнем и комбинированном освещении. Изменение освещенности в помещении в зависимости от различных факторов. Энергоэффективность светопрозрачных ограждающих конструкций. Снижение требований для реконструируемых зданий.</p> <hr/> <p>Общие сведения об инсоляции помещений и территорий. Понятие и нормирование инсоляции. Санитарно-гигиенические и психологические аспекты солнечного облучения помещений и территорий. Движение солнца по небосводу.</p>

		<p>Широтная и меридиональная ориентация зданий и ее влияние на объемно-планировочные решения. Нормы инсоляции для различных зон в зависимости от географической широты. Нормативные требования продолжительности времени солнечного облучения для жилых и общественных зданий. Влияние инсоляции на объемно-планировочные и архитектурные решения зданий. Разработка генерального плана с учетом требований по продолжительности инсоляции. Горизонтальные и вертикальные инсоляционные углы, расчетная точка инсоляции. Инсоляционный график и работа с ним. Снижение требований для реконструируемых зданий, находящихся в историческом центре города.</p> <p>Общие сведения о солнцезащитных устройствах. Типы солнцезащитных устройств. Принцип работы солнцезащитных устройств. Ориентация помещений по странам света и конструктивные решения, обеспечивающие защиту от перегрева при солнечной радиации. Типы, классификация и основные принципы подбора СЗУ. Здания с кинетическими фасадами.</p>
--	--	---

#### 4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Климатический анализ и тепловая защита строящихся и реконструируемых зданий	<p><b>Лабораторная работа 1. Определение коэффициента теплопроводности строительных материалов.</b></p> <p>Научиться определять коэффициент теплопроводности различных материалов на практике. Измерение коэффициента теплопроводности нескольких образцов материалов. Запроектировать ограждающую конструкцию из исследуемых материалов.</p>
		<p><b>Лабораторная работа № 2. Измерение температуры поверхности ограждающих конструкций контактными и бесконтактными способами.</b></p> <p>Знакомство с методикой и приборами, предназначенными для измерения температуры поверхности конструкций; измерить температуру поверхности конструкции в нескольких точках, провести тепловизионную съемку помещения лаборатории; выявить дефекты ограждающих конструкций, произвести расчет теплопотерь от людей в помещении.</p>
		<p><b>Лабораторная работа № 3. Измерение влажности строительных материалов.</b></p> <p>Знакомство с методикой и приборами, предназначенными для измерения влажности различных строительных материалов. Измерение влажности нескольких образцов материалов. Расчет теоретической высоты поднятия жидкости нескольких типов материалов.</p>
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	<p><b>Лабораторная работа № 4. Определение коэффициента естественной освещенности в помещении</b> при натуральных измерениях и теоретических расчетах уровней освещенности (для системы верхнего естественного освещения).</p> <p>Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях освещенности. Измерить освещенность под открытым небом и во всех намеченных точках помещения. Определение натуральных значений коэффициента естественной освещенности (К.Е.О.) в расчетных точках помещения и оценка внутренней освещенности в помещении путем сопоставления фактических значений К.Е.О. с нормируемыми. В тех же точках следует определить теоретические значения К.Е.О., после чего результаты расчета сравнить с данными натуральных измерений и нормируемых значений К.Е.О.</p> <p><b>Лабораторная работа № 5. Определение коэффициента светотражения различных поверхностей в натуральных условиях.</b></p> <p>Определение натуральных значений коэффициента светотражения различных по фактуре и цвету поверхностей, сравнение полученных результатов с</p>

	<p>нормируемыми значениями. Выбираются различные по фактуре и цвету поверхности размером не менее 2×2 м.</p> <p>На каждой выбранной поверхности измеряются величины падающего и отраженного потоков света. Измерения выполняются трижды, находится среднее значение. Производится сравнение полученных значений с нормативными, дается оценка.</p>
	<p><b>Лабораторная работа № 6. Определение коэффициента светопропускания в натуральных условиях.</b></p> <p>Определение натуральных значений коэффициента светопропускания остекления. С помощью люксметра измеряется коэффициент светопропускания остекления с учетом фактического загрязнения поверхности. Измерения выполняются трижды, находится среднее значение. После чего производится сравнение полученных измерений, дается оценка.</p>

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Климатический анализ и тепловая защита строящихся и реконструируемых зданий	<p>Анализ и оценка внешних климатических условий для архитектурного проектирования. Анализ климатических параметров места строительства. Составление климатического паспорта здания. Составление краткой климатической характеристики района строительства. Формулировка предложений по планировке элементов города, микрорайона, квартала, секции, объемно-пространственного решения здания с учетом климатических и микроклиматических особенностей местности. Оценка ветрового режима местности. Определение преобладающих направлений ветра.</p> <p>Теплотехнический расчет многослойной стены. Определение требуемого значения сопротивления теплопередачи ограждающей конструкции и теплотехнических свойств материалов с учетом климатических параметров места строительства. Определение необходимой толщины утепления стены. Проверка стены на соответствие гигиеническим требованиям.</p> <p>Выявить общие закономерности и отличия в методике расчета.</p> <p>Построение графика распределения температур по толщине стены.</p> <p>Построение графика давления водяного пара в масштабе сопротивления паропрооницанию материалов. Выпадение конденсата. Определение местоположения плоскости возможной конденсации (ПВК) внутри многослойной конструкции.</p> <p>Рассмотреть пример теплотехнического расчета ограждающих конструкций по зимним условиям эксплуатации.</p> <p>Рассмотреть пример теплотехнического расчета ограждающих конструкций по летним условиям эксплуатации.</p>
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	<p>Произвести расчет коэффициента естественной освещенности (К.Е.О.) при боковом естественном освещении для жилого или общественного здания. Определение нормируемого к.е.о. с учетом типа помещения и светового климата района строительства. Определение уровня рабочей поверхности и местоположения расчетной точки. Определение по графикам Данилюка геометрической составляющей к.е.о. с учетом влияния противостоящих зданий. Определение параметров светопроема, цвета и фактуры внутренней отделки помещения и фасада противостоящих зданий, режима и типа помещения. Сравнение расчетного и нормируемого к.е.о.</p> <p>Расчет времени инсоляции помещения. Определение ориентации</p>



		здания, положения расчетной точки, горизонтального инсоляционного угла на плане помещения и на генплане застройки, расчетной высоты противостоящего здания. Определение нормируемого значения продолжительности солнечного облучения для данной зоны. Определение величины превышения объектов окружающей застройки над расчетной точкой. Определения времени инсоляции в помещении жилого здания в существующей застройке.
--	--	---

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Климатический анализ и тепловая защита строящихся и реконструируемых зданий	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций для летних условий.
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	Инсоляция территорий. Расчет продолжительности инсоляции детских и спортивных площадок.

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора, обработки и анализа исходных данных для проектирования и реконструкции зданий с учетом влияния климата и требований тепловой защиты, инсоляции и естественного освещения	1,2	Домашнее задание №1,2, экзамен
<b>Знает</b> основные типы воздействий окружающей среды на ограждающие конструкции, последствия, вызванные ими и способы защиты от вредных воздействий	1,2	Домашнее задание №1,2, экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с измерительными приборами, позволяющими на практике выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области светотехники и тепловой защиты зданий.	1,2	Защита отчёта по лабораторным работам
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения	1,2	Домашнее

задач в областях климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции с учетом влияния окружающей застройки.		задание №1,2, контрольная работа, экзамен
---	--	---

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 5 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Климатический анализ и тепловая защита строящихся и реконструируемых зданий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при открытом режиме эксплуатации и комфортном типе погоды.</li> <li>2. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при закрытом режиме эксплуатации и холодном типе погоды.</li> <li>3. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при изолированном режиме эксплуатации и суровом типе погоды.</li> <li>4. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при закрытом режиме эксплуатации и сухом типе погоды.</li> <li>5. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при изолированном режиме эксплуатации и жарком с повышенной влажностью типе погоды</li> <li>6. Определение требуемого значения сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции (формулы, таблицы, пояснения).</li> <li>7. Определение фактического (расчетного) значения сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции (формулы, таблицы,</li> </ol>

		<p>пояснения).</p> <p>8. Влажностный режим помещений, зоны влажности, условия эксплуатации и их влияние на свойства материалов.</p> <p>9. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям (по энергоэффективности и по гигиене).</p> <p>10. Графики распределение температур внутри однослойной и многослойной конструкции (сравнение графиков, формулы, пояснения).</p> <p>11. Причины выпадения конденсата внутри многослойной конструкции. Определение местоположения плоскости возможной конденсации (ПВК).</p> <p>12. Мостики холода, причины их появления и способы устранения (схемы, узлы, пояснения).</p> <p>13. Применение телевизионной съемки в строительстве и требования к ее проведению. Анализ и обработка термограмм. Применение аэродвери (схемы, пояснения).</p> <p>14. Влияние неоднородностей на теплотехнические свойства ограждающих конструкций. Теплотехнический расчет с учетом неоднородностей.</p> <p>15. Последствия воздействия влаги на строительные конструкции и материалы (схемы, пояснения).</p> <p>16. Причины увлажнения строительных конструкций. Воздействие влаги на здание (схемы, пояснения).</p> <p>17. Капиллярное поднятие влаги. Физика процесса. Краевой угол (схемы, пояснения).</p>
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	<p>18. Нормирование продолжительности инсоляции для различных типов зданий и зон строительства.</p> <p>19. Элементы инсоляционного графика. Построение инсоляционного графика.</p> <p>20. Факторы, влияющие на требуемую продолжительность непрерывной и прерывистой инсоляции.</p> <p>21. Солнцезащитные козырьки, типы и принципы проектирования.</p> <p>22. Солнцезащитные жалюзи, типы, схемы установки, эффективность.</p> <p>23. Солнцезащитные сетки, решетки и сдвижные панели, типы и принципы проектирования.</p> <p>24. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы бокового естественного освещения.</p> <p>25. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы верхнего естественного освещения.</p> <p>26. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы комбинированного естественного освещения.</p> <p>27. Типы световых фонарей.</p> <p>28. Графики распределения коэффициента естественной освещенности от бокового, верхнего и комбинированного освещения.</p> <p>29. Конструкция полого трубчатого световода (схемы).</p> <p>30. Расчет эффективности полого трубчатого световода.</p> <p>31. Область применения полых трубчатых световодов, влияние формы траектории на эффективность (схемы, примеры).</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 5 семестре;

- домашнее задание №1 в 5 семестре;
- домашнее задание №2 в 5 семестре;
- защита отчёта по ЛР 5 семестре.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Домашнее задание №1 представляет собой ряд задач по 1 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных географических, климатических, объемных, планировочных и других характеристик объектов задач.

*Тема домашнего задания №1 - «Климатический анализ и тепловая защита зданий»*

*Состав домашнего задания:*

1. Климатический анализ и ветровой режим территории
2. Теплотехнический расчет многослойной ограждающей конструкции

Домашнее задание №2 представляет собой ряд задач по 2 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных географических, климатических, объемных, планировочных и других характеристик объектов задач.

*Тема домашнего задания №2 - «Климат и архитектурно-строительная светотехника»*

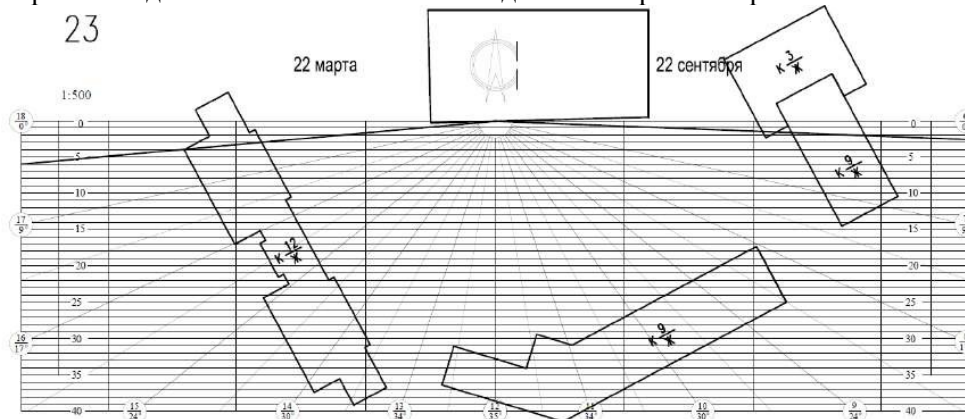
*Состав домашнего задания:*

Задача 1. Расчет коэффициента естественной освещенности от системы бокового (верхнего) освещения

*Контрольная работа* проводится на практическом занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание представляет из себя задачу по определению продолжительности инсоляции помещения с учетом ориентации светопроема, расположения окружающей застройки и ее этажности.

*Тема контрольной работы - «Расчет инсоляции помещения»*

Пример бланка для выполнения типового задания контрольной работы:



*Защита отчёта по ЛР. Тема защиты отчёта по лабораторным работам по теме «Климат и архитектура»*

*Перечень типовых вопросов для защиты отчёта по лабораторным работам:*

1. Методика измерения коэффициента теплопроводности.
2. Прибор, используемый для измерения коэффициента теплопроводности.
3. От чего зависит коэффициент теплопроводности материала.
4. Приборы для измерения температуры поверхности ограждающих конструкций. Область их применения, основные принципы работы.
5. Методы и оборудование для измерения влажности конструкций и материалов. Основные принципы работы приборов.
6. Методы и оборудование для измерения коэффициента естественной освещенности помещения. Основные принципы работы приборов.

7. Методы и оборудование для измерения коэффициента светопропускания материалов. Основные принципы работы приборов.

8. Методы и оборудование для измерения коэффициента отражения. Основные принципы работы приборов.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно



	схемами, рисунками			
--	-----------------------	--	--	--

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Соловьев, А. К. Физика среды : учебник для вузов / А. К. Соловьев ; [рец.: В. Н. Куприянов]. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 341 с. : ил., табл. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-93093-629-2	357
2.	Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9	189
3	Архитектурная физика : учеб. для вузов / под ред. Н. В. Оболенского; [В. К. Лицкевич [и др.] ; ред.: Т. В. Рютина, Н. Б. Либман ; рец.: Ж. М. Вержбицкий, В. К. Савин]. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 442 с. : ил., табл. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. А. П. Кудрявцев ; редкол.: В. В. Ауоров [и др.]). - Библиогр. в конце частей. - Предм.-имен. указ.: с. 438-441. - ISBN 978-5-9647-0034-0	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]	<a href="https://urait.ru/bcode/431834">https://urait.ru/bcode/431834</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
-------	---

1	<p>Стецкий, С. В. Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб.электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва: МГСУ, 2014. ISBN 978-5-7264-0957-3 (локальное) ISBN 978-5-7264-0958-0 (сетевое) <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Диски-2015-1/30.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Диски-2015-1/30.pdf</a></p>
---	---

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Лаборатория строительной физики <b>019 УЛК</b>	Анемометр с крыльчаткой Testo 417 для измерения скорости объемного потока Гигрометр для измерения влажности строительных материалов Testo 606-2 Измеритель теплопроводности МИТ-1 для измерения коэффициента теплопроводности Инфракрасный термометр testo 831, оптика 30:1 ( 2 шт.) Комбинированный Люксметр/Яркомер/Пульсметр Эколайт-01 с дополнительной фотоголовкой Компьютер / ТИП №2 Компьютер тип 3 Dell с монитором 21.5" HP Люксметр Testo 545 ( 4 шт.) Многоканальный регистратор теплотехнических параметров Терем-4.1 Монитор / Samsung 21,5" S22C200B Монитор LG L192WS	MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) "Windows XP [ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)" Zoom (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

	<p>Монитор LG W1942S  МФУ / Осе  плоттер/сканер/копир  МФУ HP LaserJet M1522n  MFP  Ноутбук *Lenovo*  портативный компьютер  Lenovo ThinkPad L510  Siries Core 2 Duo T6  Ноутбук / Тип №3  Пирометр Optris LaserSight  для определения температуры  поверхности ( 2 шт.)  Плоттер Specfrum 2510  Прецизионный шумомер-  анализатор спектра звука  Экофизика-110А  Принтер HP LJ1320  Принтер HP1018  Принтер со сканером  лазерный  Проектор / тип 1 InFocus  IN3116  Тепловизор Testo 881-2  Комплект  Профи для строительной  термографии  Термоанемометр Testo 425  для измерения скорости и  температуры воздушного  потока  Термогигрометр Testo 625  для измерения температуры и  влажности воздуха  Термометр Testo 925 для  измерения температуры  поверхности конструкций  контактным  Термометр с выносными  зондами ТК-5,06  Универсальный цифровой  прибор  (люксметр+радиометр)  RadioLux 111,PSR Krochman ( 2 шт.)  Цифровой шумомер testo 816-  1 второй класс точности ( 2 шт.)  Экран проекционный Projekta  Elpro  Electrol 220*160</p>	
<p>Ауд.41 НТБ КМК Помещение  для самостоятельной работы  обучающихся</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700  Источник бесперебойного  питания РИП-12 (2 шт.)  Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)  Компьютер Тип № 1 (6 шт.)  Контрольно-пусковой блок</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО  предоставляется бесплатно на условиях  OpLic)  Adobe Flash Player (ПО  предоставляется бесплатно на условиях  OpLic)</p>

<p>С2000-КПБ (26 шт.)  Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)  Плоттер / HP DJ T770  Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)  Принтер / HP LaserJet P2015 DN  Принтер /Тип № 4 н/т  Принтер HP LJ Pro 400 M401dn  Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)  Электронное табло 2000*950</p>	<p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)  ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense;</p>
---	---

		Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Ларионова К.О.
Ст. преп.	-	Дорожкина Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектурно-строительного проектирования и физики среды».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурная физика» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части обеспечения гигиенических и комфортных условий в проектируемых зданиях по теплотехническим и светотехническим параметрам в связи с климатическими условиями региона строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия».

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений	<b>Знает</b> основные нормативные документы в области строительной и архитектурной акустики, энерго- и ресурсосбережения и применяет их для аргументации
ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с измерительными приборами, позволяющими на практике выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании, реставрации и реконструкции.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании, реставрации и реконструкции.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости *
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	6	16	4	16					домашнее задание №1 р.1, домашнее задание №2 р.2, домашнее задание №3 р.3, контрольная работа р.3, защита отчёта по лабораторным работам р.1-3
2	Строительная акустика	6	8	8	8			82	18	
3	Специальные вопросы архитектурной физики	6	8	4	8					
Итого:		6	32	16	32			82	18	экзамен

\* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование	Тема и содержание лекций
---	--------------	--------------------------

	раздела дисциплины	
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	<p>Природа звука, его распространение в различных средах. Понятия звукоизоляции и звукопоглощения. Основные понятия и величины в строительной акустике. Понятие времени реверберации, прямого и отраженного звука, времени запаздывания первых отражений звука.</p> <p>Основы проектирования акустики залов. Распространение звука в закрытых и открытых залах. Качество звука в зрительных залах и аудиториях. Влияние формы и заполненности зала на его акустические свойства. Виды звукозаполнителей, их расчет и размещение в зальных помещениях. Нормирование времени реверберации залов различного назначения и различной вместимости. Анализ акустических решений различных залов большой вместимости. Элементы искусственной акустики и акустическая аппаратура. Акустические материалы и их свойства.</p> <p>Видимость зрительных залов. Кривая беспрепятственной видимости. Эвакуация из зрительных залов. Требования к эвакуационным выходам и ширине проходов.</p>
2	Строительная акустика	<p>Общие сведения о строительной акустике и защите от шума. Основные понятия и величины в строительной акустике. Источники шума. Прохождение звука через ограждающие конструкции. Воздушный и ударный шумы, защита от них помещений. Изоляция воздушного шума однослойными ограждениями. Изоляция звука многослойными ограждениями. Нормирование изоляции воздушного шума. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции. Их состав и конструктивные особенности. Нормирование изоляции ударного шума. Конструкции перекрытий и полов, обеспечивающие изоляцию ударного шума.</p> <p>Транспортный шум и методы защиты от него. Борьба с транспортным шумом градостроительными и архитектурно-конструктивными мерами. Предельные значения транспортного шума для территорий различного назначения. Защита зданий от городских (транспортных) шумов.</p>
3	Специальные вопросы архитектурной физики	<p>Вопросы энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. Понятие пассивного и активного дома. Солнце как источник энергии. Устройство солнечных коллекторов. Принцип работы стены Тромба. Устройство зимних садов, как элемента формирования микроклимата здания. Использование тепла земли для обогрева или охлаждения. Применение геотермальных тепловых насосов. Применение энергетических свай. Система рекуперация тепла в системе вентиляции.</p> <p>Технико-экономическая и энергетическая оценка систем естественного освещения. Применение энергоэффективных полых трубчатых световодов. Область применения полых трубчатых световодов. Конструкция световода. Светоотражающие материалы. Устройство световодов при освоении подземных пространств и широкопролетных зданий.</p> <p>Энерго- и ресурсосбережение при применении световодов.</p> <p>Световое загрязнение городской среды. Последствия светового загрязнения. Причины появления светового загрязнения (социальный, технический и научные факторы). Требования к искусственному освещению.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
		<p><b>Лабораторная работа №1. Измерение времени эвакуации из помещения учебной аудитории.</b></p> <p>Измерение и ориентировочный расчёт времени эвакуации из помещений гражданских зданий по методу С.В. Беляева.</p>

		<p>Измерение времени эвакуации с максимально удалённого посадочного места от входных дверей. Измерение времени эвакуации через одну открывающуюся створку входной двери, при сформировавшемся одном элементарном людском потоке.</p> <p>Измерение времени эвакуации через две открывающихся створки входной двери, при сформировавшихся двух элементарных людских потоках.</p> <p><b>Лабораторная работа 2. Исследование изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.</b>          Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями. Измерение уровня звукового давления в акустической камере до и после перегородки. По методике выполняется расчет индекса изоляции воздушного шума ограждением.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4. Измерение транспортного шума.</b>          Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях транспортного шума. С помощью шумомера производятся замеры в нескольких выбранных точках. Измерения выполняются дважды, второй раз в обратной последовательности. Производится сравнение полученных результатов измерений с нормативными, дается оценка.</p> <p><b>Лабораторная работа №4. Определение коэффициента полезного действия полого трубчатого световода.</b>          Инструментальные измерения освещенности на входе в модель световода, на разветвлении световода и на каждом из двух выходов. Определение потерь света на каждом из участков.</p>
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	<p><b>Лабораторная работа №1. Измерение времени эвакуации из помещения учебной аудитории.</b>          Измерение и ориентировочный расчёт времени эвакуации из помещений гражданских зданий по методу С.В. Беляева.</p> <p>Измерение времени эвакуации с максимально удалённого посадочного места от входных дверей. Измерение времени эвакуации через одну открывающуюся створку входной двери, при сформировавшемся одном элементарном людском потоке.</p> <p>Измерение времени эвакуации через две открывающихся створки входной двери, при сформировавшихся двух элементарных людских потоках.</p>
2	Строительная акустика	<p><b>Лабораторная работа 2. Исследование изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.</b>          Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями. Измерение уровня звукового давления в акустической камере до и после перегородки. По методике выполняется расчет индекса изоляции воздушного шума ограждением.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4. Измерение транспортного шума.</b>          Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях транспортного шума. С помощью шумомера производятся замеры в нескольких выбранных точках. Измерения выполняются дважды, второй раз в обратной последовательности. Производится сравнение полученных результатов измерений с нормативными, дается оценка.</p>
3	Специальные вопросы архитектурной физики	<p><b>Лабораторная работа №4. Определение коэффициента полезного действия полого трубчатого световода.</b>          Инструментальные измерения освещенности на входе в модель</p>

	световода, на разветвлении световода и на каждом из двух выходах. Определение потерь света на каждом из участков.
--	---

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	Расчет времени реверберации аудитории. Определение акустических свойств зала большой вместимости. Подбор формы зала исходя из его функционального назначения. Построение кривой беспрепятственной видимости. Особенности проектирования балконов. Проектирование проходов и эвакуационных выходов. Область действия прямого звука. Определение и корректировка времени запаздывания первых отражений звука в зале.
2	Строительная акустика	Расчет изоляции воздушного шума однослойных и многослойных ограждающих конструкций. Построение частотной характеристики звукоизолирующей способности стены. Сравнение построенной частотной характеристики с нормативной (оценочной) кривой. Определяется индекс изоляции воздушного шума стеной. Сравнение расчетного индекса звукоизоляции с нормативным. Заключение о пригодности конструкции в строительстве. Расчет изоляции ударного шума перекрытием. Сравнение построенной частотной характеристики с нормативной (оценочной) кривой. Сравнение расчетного индекса изоляции ударного шума с нормативным.
3	Специальные вопросы архитектурной физики	Приближенные расчеты экономии энергии на отопление при использовании солнечного коллектора, теплового насоса и стены Tromba. Оценка эффективности применяемых решений. Расчет эффективности полого трубчатого световода. Построение вариантов схем траектории трубы световода. Определение геометрических и светотехнических параметров световода. Анализ эффективности, запроектированной системы.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	Основы теории движения людских потоков.

2	Строительная акустика	Озеленение, насыпи, шумозащитные экраны и их эффективность.
3	Специальные вопросы архитектурной физики	Состояние вопроса в различных странах.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (ЭКЗАМЕНУ), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные нормативные документы в области строительной и архитектурной акустики, энерго- и ресурсосбережения и применяет их для аргументации	1,2,3	Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, контрольная работа, экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с	1,2,3	Защита отчёта по



измерительными приборами, позволяющими на практике выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании, реставрации и реконструкции.		лабораторным работам
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании, реставрации и реконструкции.	1,2,3	Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, контрольная работа, экзамен

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 6 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела	Типовые вопросы/задания
---	----------------------	-------------------------

	дисциплины	
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	<p>1. Акустика в современных залах. Основные принципы проектирования (схемы, пояснения).</p> <p>2. Построение кривой беспрепятственной видимости. Расположение зрительских рядов в плане (схемы, пояснения).</p> <p>3. Влияние функции зала на его форму (схемы, пояснения).</p> <p>4. Время реверберации в зале. Параметры, влияющие на время реверберации (схемы, пояснения).</p> <p>5. Развитие формы залов. Неправильные формы залов и ошибки в проектировании (схемы, пояснения).</p> <p>6. Распространение первых отражений на разрезе зала. Определение времени предельного запаздывания первых отражений звука (схемы, пояснения).</p> <p>7. Распространение первых отражений в плане зала. Определение времени предельного запаздывания первых отражений звука (схемы, пояснения).</p> <p>8. Влияние материалов и наполненности зала на акустику. Подбор материала и обоснование наполненности (схемы, пояснения).</p> <p>9. Особенности акустики аудиторий и залов драматических театров (схемы, пояснения).</p> <p>10. Особенности акустики залов музыкальных театров (схемы, пояснения).</p> <p>11. Особенности проектирования акустики залов кинотеатров (схемы, пояснения).</p> <p>12. Условия эвакуация людей из помещений и зданий (схемы, пояснения).</p>
2	Строительная акустика	<p>13. Понятие звукоизоляции и звукопоглощения (схемы, пояснения).</p> <p>14. Воздушный и ударный шумы, защита от них помещений (схемы, пояснения).</p> <p>15. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции (схемы, пояснения).</p> <p>16. Принцип расчета однослойных межквартирных перегородок (схемы, пояснения).</p> <p>17. Принцип расчета многослойных межквартирных перегородок (схемы, пояснения).</p> <p>18. Принцип расчета межэтажного перекрытия (схемы, пояснения).</p> <p>19. Транспортный шум и методы защиты от него (схемы, пояснения).</p> <p>20. Методы натурных измерений транспортного шума (схемы, пояснения).</p>
3	Специальные вопросы архитектурной физики	<p>21. Принцип работы солнечного коллектора, расчет его эффективности (схемы, пояснения).</p> <p>22. Принцип работы стены Тромба, расчет ее эффективности (схемы, пояснения).</p> <p>23. Принцип работы теплового насоса и энергетической сваи, расчет их эффективности (схемы, пояснения).</p> <p>24. Конструкция полого трубчатого световода (схемы).</p> <p>25. Расчет эффективности полого трубчатого световода (схемы, пояснения).</p> <p>26. Область применения полых трубчатых световодов, влияние формы траектории на эффективность (схемы, примеры).</p> <p>27. Причины появления, последствия и способы устранения светового загрязнения городской среды (схемы, пояснения).</p>

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

### 2.2. Текущий контроль

#### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 6 семестре;
- домашнее задание №1 в 6 семестре;
- домашнее задание №2 в 6 семестре;

- домашнее задание №3 в 6 семестре;
- защита отчёта по ЛР 6 семестре.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Домашнее задание №1 представляет собой проект зала большой вместимости, запроектированный с учетом требований к естественной акустике, беспрепятственной видимости и времени эвакуации. Вариативность домашнего задания достигается за счет индивидуального творческого подхода к проектированию формы, различной функциональностью и вместимостью зала.

*Тема домашнего задания №1 - «Проектирование зала большой вместимости»*

*Состав домашнего задания:*

1. Архитектурный поиск
2. Определение функции и вместимости зала
3. Определение основных геометрических параметров и пропорций зала
4. Построение кривой беспрепятственной видимости
5. Построение плана и разреза зала
6. Определение времени запаздывания первых отражений
7. Размещение звукопоглощающих материалов
8. Определение времени реверберации для различных частот
9. Корректировка проекта зала

Домашнее задание №2 представляет собой ряд задач по 2 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных функциональных, планировочных и других характеристик объектов задач и индивидуального творческого подхода к проектированию.

*Тема домашнего задания №2 - «Строительная акустика»*

*Состав домашнего задания:*

1. Задача 1. Определение индекса изоляции воздушного шума однослойной межквартирной перегородки
2. Задача 2. Определение индекса изоляции воздушного шума многослойной межквартирной перегородки
3. Задача 3. Определение индекса изоляции ударного шума межэтажного перекрытия

Домашнее задание №3 представляет собой ряд задач по 3 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных географических, климатических, объемных, планировочных и других характеристик объектов задач и индивидуального творческого подхода к проектированию.

*Тема домашнего задания №3 - «Повышение энерго- и ресурсосбережения жилого (или общественного) здания»*

*Состав домашнего задания:*

- .1.1.1. Архитектурный поиск
- .1.1.2. Разработка планировочных решений жилого (или общественного) здания с учетом требований энерго- и ресурсосбережения
- .1.1.3. Разработка фасадов жилого (или общественного) здания

*Контрольная работа* проводится на практическом занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Вариативность задания контрольной работы достигается

за счет различной геометрии схемы здания, светоотражающих свойств материалов и режима эксплуатации световода.

*Тема контрольной работы - «Расчет коэффициента полезного действия полого трубчатого световода»*

*Защита отчёта по ЛР. Тема защиты отчёта по лабораторным работам - «Архитектурная физика»*

*Перечень типовых вопросов для защиты отчёта по лабораторным работам: Защита отчёта по ЛР. Тема защиты отчёта по лабораторным работам - «Архитектурная физика»*

*Перечень типовых вопросов для защиты отчёта по лабораторным работам:*

1. Процесс эвакуации из гражданских и промышленных зданий. Понятие «элементарного людского потока».
2. Приборы, используемые для измерения времени эвакуации из учебной аудитории.
3. Значения минимальной скорости людей при передвижении по вертикальным и горизонтальным путям эвакуации. Минимально возможные значения пропускной способности эвакуационных выходов и плотности людей в эвакуирующихся людских потоках.
4. Оборудование и установка для измерения изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.
5. Методика выполнения работы по измерению изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.
6. Методика определения индекса воздушного шума
7. Методика экспериментальных исследований изоляции воздушного шума (определения индекса изоляции воздушного шума) ограждающей конструкцией.
8. Методы и оборудование для измерения уровня транспортного шума. Определение местоположения расчетных точек.
9. Теоретический расчет уровня транспортного шума. Сравнение теоретических расчетов и результатов натурных измерений.
10. Методы и оборудование для определения величины коэффициента полезного действия полого трубчатого световода.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2»	«3»	«4»	«5»

	(неудовлетв.)	(удовлетвор.)	(хорошо)	(отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Соловьев, А. К. Физика среды : учебник для вузов / А. К. Соловьев ; [рец.: В. Н. Куприянов]. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 341 с. : ил., табл. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-93093-629-2	357
2.	Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9	189
3	Архитектурная физика : учеб. для вузов / под ред. Н. В. Оболенского; [В. К. Лицкевич [и др.] ; ред.: Т. В. Рютина, Н. Б. Либман ; рец.: Ж. М. Вержбицкий, В. К. Савин]. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 442 с. : ил., табл. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. А. П. Кудрявцев ; редкол.: В. В. Ауоров [и др.]). - Библиогр. в конце частей. - Предм.-имен. указ.: с. 438-441. - ISBN 978-5-9647-0034-0	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Катунин, Г. П. Акустика помещений : учебное пособие / Г. П. Катунин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-4486-0550-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]	<a href="http://www.iprbookshop.ru/60182">www.iprbookshop.ru/60182</a>

2	<p>Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]</p>	<p><a href="https://urait.ru/bcode/431834">https://urait.ru/bcode/431834</a></p>
---	---	--

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	<p>Стецкий, С. В. Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб.электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва: МГСУ, 2014. ISBN 978-5-7264-0957-3 (локальное) ISBN 978-5-7264-0958-0 (сетевое)  <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Диски-2015-1/30.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Диски-2015-1/30.pdf</a></p>



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Лаборатория строительной физики <b>019 УЛК</b>	Анемометр с крыльчаткой Testo 417 для измерения скорости объемного потока Гигрометр для измерения влажности строительных материалов Testo 606-2 Измеритель теплопроводности МИТ-1 для измерения коэффициента теплопроводности Инфракрасный термометр testo 831, оптика 30:1 ( 2 шт.) Комбинированный Люксметр/Яркомер/Пульсметр Эколайт-01 с дополнительной фотоголовкой Компьютер / ТИП №2 Компьютер тип 3 Dell с монитором 21.5" HP Люксметр Testo 545 ( 4 шт.) Многоканальный регистратор теплотехнических параметров Терем-4.1 Монитор / Samsung 21,5" S22C200B Монитор LG L192WS Монитор LG W1942S МФУ / Осе	Лаборатория строительной физики <b>019 УЛК</b>

	<p>плоттер/сканер/копир МФУ HP LaserJet M1522n MFP Ноутбук *Lenovo* портативный компьютер Lenovo ThinkPad L510 Siries Core 2 Duo T6 Ноутбук / Тип №3 Пирометр Optris LaserSight для определения температуры поверхности ( 2 шт.) Плоттер Specfrum 2510 Прецизионный шумомер-анализатор спектра звука Экофизика-110А Принтер HP LJ1320 Принтер HP1018 Принтер со сканером лазерный Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Тепловизор Testo 881-2 Комплект Профи для строительной термографии Термоанемометр Testo 425 для измерения скорости и температуры воздушного потока Термогигрометр Testo 625 для измерения температуры и влажности воздуха Термометр Testo 925 для измерения температуры поверхности конструкций контактным Термометр с выносными зондами ТК-5,06 Универсальный цифровой прибор (люксметр+радиометр) RadioLux 111,PSR Krochman ( 2 шт.) Цифровой шумомер testo 816-1 второй класс точности ( 2 шт.) Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160</p>	
<p>Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p>

		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p align="center"><b>Ауд.59 НТБ КМК</b>  <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p align="center"><b>Ауд.84 НТБ КМК</b>  <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н., доцент	Цветков К.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Сопротивление материалов».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническая механика» является формирование компетенций обучающегося в области изучения методов расчета конструкций, элементов конструкций, применяемых при проектировании, реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	<b>Знает</b> основные принципы построения физико-математической модели работы конструкции, выявляя существенные особенности реальной конструкции, определяющие ее поведение под нагрузкой. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> представления работы конструкции с помощью расчетной схемы и соответствующих аналитических зависимостей. <b>Знает</b> основные понятия механики, методы расчета инженерных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, обеспечивающих надежность и экономичность конструкции. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> решения стандартных задач типового проектирования различных видов конструкций с использованием изученных в курсе дисциплины методов расчета.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации
----------	---

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Основные понятия механики	3	8		4					<i>Расчётно-графическая работа №1 (р.2,3); Расчётно-графическая работа №2 (р.4); Контрольная работа (р.5)</i>
2	Геометрические характеристики поперечных сечений стержней	3	-		6					
3	Центральное растяжение (сжатие)	3	6	-	6	-	-	53	27	
4	Плоский прямой изгиб	3	12		10					
5	Сложное сопротивление стержней	3	6		6					
Итого:		3	32	-	32			53	27	<i>Экзамен</i>

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные понятия механики	Цель курса, место курса среди других дисциплин. Основные понятия, гипотезы и принципы. Аксиомы статики. Момент силы относительно точки. Главный вектор и главный момент системы сил. Пара сил. Приведение системы сил к центру. Условие равновесия системы сил. Расчетная схема. Виды нагрузок. Типы опор и опорные реакции. Метод сечений. Внутренние силы и напряжения. Перемещения и деформации. Главные площадки и главные напряжения. Классификация напряженных состояний. Критерии прочности. Механические характеристики материала. Диаграммы растяжения и сжатия для пластичного и хрупкого материала. Закон Гука для одноосного напряжённого состояния. Понятие о расчёте строительных конструкций по методу предельных состояний. Три постановки задачи расчёта на прочность
3	Центральное растяжение (сжатие)	Внутреннее усилие. Напряжения в поперечных и наклонных сечениях. Деформации, перемещения. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии стержней малой гибкости при сжатии. Понятие потери устойчивости сжатого стержня. Критическая сила. Понятие гибкости стержня. Формула Эйлера для критической силы. Влияние способов закрепления концов стержня на величину критической силы. Пределы применимости формулы Эйлера. Зависимость критических напряжений от гибкости.

		Расчёт сжатых стержней на устойчивость
4	Плоский прямой изгиб	Внутренние усилия и дифференциальные зависимости. Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность. Рациональные типы сечений. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Определение перемещений методом Мора. Инженерные методы вычисления интеграла Мора. Построение эпюр перемещений при изгибе. Расчёты на жёсткость.
5	Сложное сопротивление стержней	Внутренние усилия при сложном сопротивлении. Формулы для нормальных и касательных напряжений. Косой изгиб. Внецентренное растяжение и сжатие. Растяжение и сжатие с изгибом. Кручение с изгибом.

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные понятия механики	Определение опорных реакций из условия равновесия. Оценка напряжённо-деформированного состояния в окрестности точки.
2	Геометрические характеристики поперечных сечений стержней	Статический момент, осевой момент инерции, радиус инерции, момент сопротивления сечения. Центральные, главные и главные центральные оси сечения. Определение положения главных центральных осей и основных геометрических характеристик сечений относительно этих осей.
3	Центральное растяжение (сжатие)	Расчёт элемента стержневой системы, работающего на растяжение. Определение внутреннего усилия, удлинения, расчёт на прочность и жёсткость. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и осевых перемещений в стержнях ступенчато-переменного сечения. Определение деформаций стержня. Практический расчет сжатых стержней на устойчивость.
4	Плоский прямой изгиб	Построение эпюр внутренних усилий в балках различных расчётных схем. Определение нормальных и касательных напряжений, построение эпюр напряжений. Проверка прочности. Подбор поперечного сечения. Определение перемещений в балках с помощью метода Мора. Построение эпюр углов поворотов и прогибов. Расчёт на жёсткость.
5	Сложное сопротивление стержней	Расчет балок при плоском и пространственном косом изгибе. Построение эпюр внутренних усилий. Построение эпюры нормальных напряжений. Расчёт на прочность по нормальным напряжениям. Расчет стержня на внецентренное сжатие. Построение эпюры нормальных напряжений. Определение ядра сечения. Расчет стержня на растяжение (сжатие) с изгибом. Построение эпюры нормальных напряжений в опасном сечении. Расчет стержня на изгиб с кручением. Построение эпюр нормальных и касательных напряжений в опасном сечении.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения



Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение расчётно-графической работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные понятия механики	Виды стержневых систем. Построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов в рамах
2	Геометрические характеристики поперечных сечений стержней	Внутреннее усилие и напряжения при кручении стержней с круглым поперечным сечением. Расчёты на прочность и жёсткость.

*4.5 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

#### **4. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### **5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

##### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

##### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные принципы построения физико-математической модели работы конструкции, выявляя существенные особенности реальной конструкции, определяющие ее поведение под нагрузкой.	1-5	<i>Расчётно-графическая работа №1 (р.2,3); Расчётно-графическая работа №2 (р.4); Контрольная работа (р.5) Экзамен</i>
Знает основные понятия механики, методы расчета инженерных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, обеспечивающих надежность и экономичность конструкции.	1-5	<i>Расчётно-графическая работа №1 (р.2,3); Расчётно-графическая работа №2 (р.4); Контрольная работа (р.5) Экзамен</i>
Имеет навыки (основного уровня)	1-5	<i>Расчётно-графическая работа №1</i>

представления работы конструкции с помощью расчетной схемы и соответствующих аналитических зависимостей		(р.2,3); Расчётно-графическая работа №2 (р.4); Контрольная работа (р.5) Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных задач типового проектирования различных видов конструкций с использованием изученных в курсе дисциплины методов расчета	1-5	Расчётно-графическая работа №1 (р.2,3); Расчётно-графическая работа №2 (р.4); Контрольная работа (р.5) Экзамен

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки основного уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
	Результативность (качество) выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные понятия механики	1. Укажите основные принципы и гипотезы технической механики. 2. Приведите классификацию внешних сил, действующих на сооружение.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Перечислите типы опор и возникающие в них опорные реакции.</li> <li>4. Что понимают по расчетной схемой?</li> <li>5. Понятие о внутренних силах, напряжениях, и деформациях. Метод сечений.</li> <li>6. Перечислите аксиомы статики.</li> <li>7. Что понимают под моментом силы относительно точки? Дайте определение момента силы относительно оси.</li> <li>8. Что понимают под парой сил? Основные свойства пары сил.</li> <li>9. Как осуществляется расчёт строительных конструкций по методу предельных состояний? Три постановки задачи расчёта на прочность.</li> <li>10. Что понимают под главными площадками и главными напряжениями?</li> <li>11. Что понимают под перемещением точки твёрдого тела?</li> <li>12. Дайте определение линейной и угловой деформации.</li> <li>13. Перечислите основные механические характеристики материалов.</li> <li>14. Сформулируйте закон Гука для одноосного напряжённого состояния.</li> </ol>
2	Геометрические характеристики поперечных сечений стержней	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое центральные, главные, главные центральные оси сечения?</li> <li>2. Перечислите основные геометрические характеристики сечения.</li> <li>3. Для сечения с одной осью симметрии определите положение главных центральных осей.</li> <li>4. Определите осевые моменты инерции, радиусы инерции, моменты сопротивления сечения с одной осью симметрии относительно главных центральных осей.</li> </ol>
3	Центральное растяжение (сжатие)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что понимают под центральным растяжением (сжатием) стержня? Какое внутреннее усилие при этом возникает?</li> <li>2. Сформулируйте гипотезу плоских сечений и приведите вывод формулы для нормальных напряжений при центральном растяжении (сжатии).</li> <li>3. Запишите условие прочности при осевом растяжении.</li> <li>4. Выполните расчёт на прочность центрально сжатого стержня;</li> <li>5. Постройте эпюры продольных сил и нормальных напряжений для ступенчатого бруса.</li> <li>6. Определите деформации и постройте эпюру осевых перемещений для стержня ступенчато-переменного сечения.</li> <li>7. Сформулируйте понятие о продольном изгибе, критической силе.</li> <li>8. Что понимают под гибкостью стержня?</li> <li>9. Покажите график зависимости критических напряжений от гибкости стержня (для строительной стали).</li> <li>10. Подберите сечение центрально-сжатого стержня из условия устойчивости.</li> <li>11. Определите грузоподъёмность стержня из условия устойчивости.</li> <li>12. Проверьте устойчивость центрально сжатого стержня.</li> </ol>
4	Плоский прямой изгиб	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие внутренние усилия возникают при плоском прямом изгибе? Правило знаков для внутренних усилий.</li> <li>2. Осуществите вывод формулы для нормальных напряжений, возникающих в поперечных сечениях балки при изгибе.</li> <li>3. Осуществите вывод формулы для касательных напряжений, возникающих в поперечных сечениях балки при изгибе.</li> <li>4. Как выполняются расчеты на прочность при изгибе?</li> <li>5. Постройте эпюры внутренних усилий в консольной, шарнирно опёртой балки, балки с врезанным шарниром.</li> <li>6. Постройте эпюры нормальных и касательных напряжений, возникающих в поперечном сечении балки при изгибе.</li> <li>7. Осуществите подбор сечения балки из условия прочности.</li> <li>8. Проверьте прочность балки.</li> </ol>

		<p>9. Запишите дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.</p> <p>10. Запишите дифференциальные зависимости между <math>v(x)</math>, <math>\varphi(x)</math>, <math>M(x)</math>, <math>Q(x)</math>.</p> <p>11. Определите перемещения в балки методом Мора</p> <p>12. Постройте эпюры перемещений при изгибе.</p> <p>13. Проверьте жёсткость балки.</p>
5	Сложное сопротивление стержней	<p>1. Что понимают под сложным сопротивлением стержня? Какие внутренние усилия возникают в общем случае сложного сопротивления стержня?</p> <p>2. Запишите формулы для определения нормальных напряжений в любой точке стержня в общем случае сложного сопротивления. Запишите уравнение нулевой линии.</p> <p>3. Что понимаю под плоским и пространственным косым изгибе? Как определить положение нулевой линии и построить эпюры нормальных напряжений?</p> <p>4. Выполните расчёт на прочность при косом изгибе.</p> <p>5. Определите напряженное состояние внецентренно сжатого (растянутого) стержня.</p> <p>6. Определите ядро сечения.</p> <p>7. Выполните расчёт на прочность внецентренного сжатого жёсткого стержня.</p> <p>8. Выполните расчет стержня, работающего на растяжение (сжатие) с изгибом: постройте эпюры нормальных напряжений в опасном сечении, проверьте прочность.</p>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- 1 контрольная работа в 3-м семестре;
- 2 расчётно-графические работы в 3-м семестре.

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

**Состав типового задания к РГР №1 по теме: «Геометрические характеристики стержней. Центральное растяжение (сжатие) стержня».**

В задании к РГР №1 входит 5 расчётов.

Расчёт №1. Определение положения главных центральных осей и геометрических характеристик сечения относительно этих осей (составное сечение, скомпанованное из геометрических фигур. Сечение имеет одну ось симметрии.)

Расчёт №2. Определение положения главных центральных осей и геометрических характеристик сечения относительно этих осей (составное сечение, скомпанованное из прокатных профилей. Сечение имеет одну ось симметрии.)

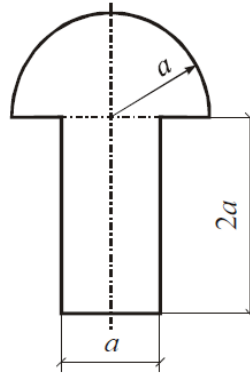
Расчёт №3. Расчёт на прочность стержня, испытывающего центральное растяжение.

Расчёт №4. Определение внутренних усилий, напряжений и осевых перемещений в стержне ступенчато-переменного сечения, испытывающего центральное растяжение (сжатие).

Расчёт №5. Расчёт стержня на устойчивость при центральном сжатии.

Пример типового задания.

Расчёт №1

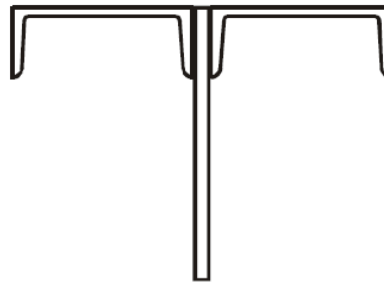


Для сечений, показанного на рисунке, требуется определить:

1. Положение главных центральных осей. Проверить правильность определения положения центра тяжести;
2. Осевые моменты инерции, радиусы инерции относительно главных центральных осей, моменты сопротивления крайних верхних, нижних, левых (правых) волокон относительно главных центральных осей.

$a = 20$  см.

Расчёт №2

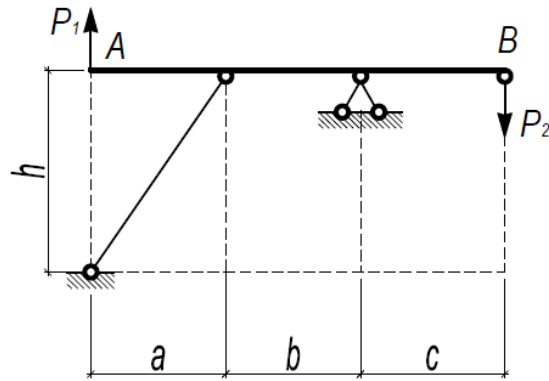


Для сечений, показанного на рисунке, требуется определить:

1. Положение главных центральных осей. Проверить правильность определения положения центра тяжести;
2. Осевые моменты инерции, радиусы инерции относительно главных центральных осей, моменты сопротивления крайних верхних, нижних, левых (правых) волокон относительно главных центральных осей.

Швеллер №18, полоса 10x200 мм.

Расчёт №3.



Для стержневой системы, состоящей из абсолютно жёсткой балки  $AB$  и поддерживающего её стального стержня, требуется:

1. Из условия прочности подобрать сечение поддерживающего стержня;
2. Проверить жёсткость стержня, при условии, что предельно допустимое значение абсолютной деформации стержня  $\Delta l_{\text{д}} = \frac{l}{500}$ .

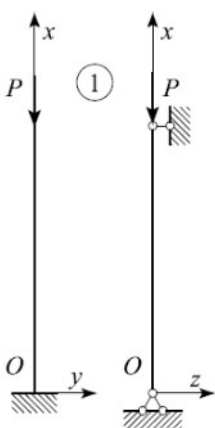
Исходные данные для расчёта:

- ) конструкция узла сопряжения балки и поддерживающего стержня обеспечивает осевую передачу нагрузки от балки на стержень;
- ) коэффициенты метода предельных состояний: коэффициент условий работы  $\gamma_c = 0,9$ , коэффициенты надёжности по нагрузке  $\gamma_{\text{н}} = 1,1$  – для сосредоточенной нагрузки и  $\gamma_{\text{н}} = 1,2$  – для распределённой нагрузки;
- ) прочностные и деформативные характеристики материала стержня:  
 Расчётное сопротивление стали по пределу текучести  $R = 210$  МПа,  
 модуль упругости стали  $E = 2,1 \cdot 10^5$  МПа =  $2,1 \cdot 10^4$  кН/см<sup>2</sup>.

Расчёт №4.

Для стержня ступенчато-переменного сечения, расчётная схема которого известна, необходимо построить эпюры продольных сил, нормальных напряжений и осевых перемещений.

Расчёт №5.



Для центрально-сжатого стержня, расчётная схема которого выбирается в зависимости от варианта задания, требуется:

1. Подобрать сечение стержня из условия устойчивости в 2-х главных плоскостях  $Oxy$  и  $Oxz$ . Сечение выбирается в зависимости от варианта задания.

Исходные данные для расчёта:

- ) нормативное значение сжимающей силы  $P$  и длину стержня принять в зависимости от варианта задания;
- ) коэффициенты метода предельных состояний: коэффициент условий работы  $\gamma_c = 1,0$ , коэффициент надёжности по нагрузке  $\gamma_{\text{н}} = 1,2$ ;
- ) прочностные и деформативные характеристики материала стержня:



Материал стержня – малоуглеродистая сталь с расчётным сопротивлением стали по пределу текучести  $R = 200\text{МПа}$ , модуль упругости стали  $E = 2,1 \cdot 10^5 \text{МПа} = 2,1 \cdot 10^4 \text{кН/см}^2$ .

### Состав типового задания к РГР №2 по теме: «Плоский прямой изгиб».

В задании к РГР №2 входит 4 расчёта.

Расчёт №1. Построение эпюр внутренних усилий в балках различной конструктивной схемы.

Расчёт №2. Подбор сечения балки из двутавра из условия прочности. Построение эпюр нормальных и касательных напряжений.

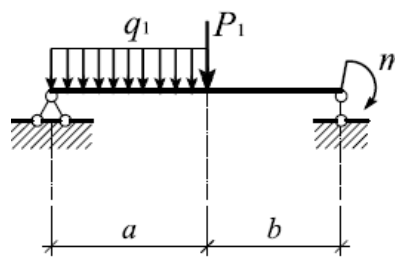
Расчёт №3. Проверка прочности чугунной балки. Построение эпюр нормальных и касательных напряжений.

Расчёт №4. Определение перемещений в балках с использованием метода Мора. Построение эпюр перемещений.

Состав типового задания.

Расчёт №1.

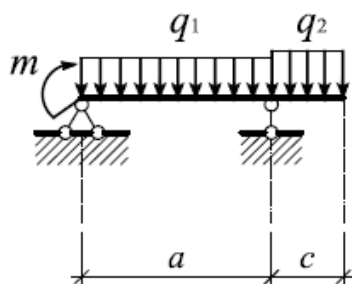
Для консольной балки и однопролётной шарнирно опёртой балки построить эпюры внутренних усилий: поперечных сил  $Q_y$  и изгибающих моментов  $M_z$ .



Расчёт №2.

Для однопролётной шарнирно-опёртой балки с консолью построить эпюры внутренних усилий, подобрать сечение из двутавра из условия прочности по нормальным напряжениям. Построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении. Проверить прочность по касательным напряжениям. Построить эпюру касательных напряжений.

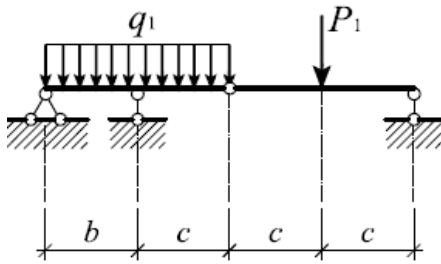
При выполнении расчёта принять:  $R = 210\text{МПа}$ ,  $R_s = 135\text{МПа}$ , нагрузки на расчётной схеме – расчётные, коэффициент условий работы  $\gamma_c = 0,9$ .



Расчёт №3.

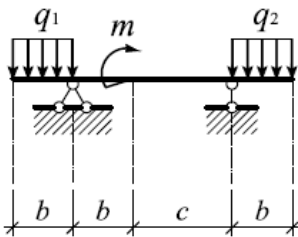
Для чугунной балки таврового сечения, имеющей промежуточный шарнир, построить эпюры внутренних усилий, проверить прочность по нормальным напряжениям. Построить эпюры нормальных и касательных напряжений. При выполнении расчётов принять: временное сопротивление чугуна сжатию  $\sigma_{сж}^{ep} = 280\text{МПа}$ , временное сопротивление чугуна растяжению  $\sigma_p^{ep} = 120\text{МПа}$ . Коэффициенты метода предельных состояний: коэффициент надёжности по

материалу  $\gamma_m=1,3$ , коэффициент условий работы  $\gamma_c=0,9$ , коэффициенты надёжности по нагрузке  $\gamma_{fl}=1,1$ .



#### Расчёт №4

Построить эпюры внутренних усилий в балке. Определить методом Мора перемещения в характерных сечениях балки и построить их эпюры. Подобрать сечение балки из двутавра, приняв  $R = 210 \text{ МПа}$ ,  $\gamma_c=1,0$ ,  $\gamma_f=1,1$ . Проверить жёсткость балки, если предельно допустимый прогиб  $v_u = \frac{l}{500}$ , модуль упругости  $E = 2,1 \cdot 10^5 \text{ МПа}$ . Если жёсткость балки не обеспечена – подобрать сечение из условия жёсткости.



#### Состав типового задания к контрольной работе №1 по теме: «Сложное сопротивление стержней».

В состав задания к контрольной работе №1 может войти один из 4-х расчётов:

##### Расчёт №1.

Для двутавровой балки, работающей на плоский прямой изгиб, требуется:

1. Построить эпюры внутренних усилий;
2. Подобрать сечение из двутавра из условия прочности по нормальным напряжениям;
3. Построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении.

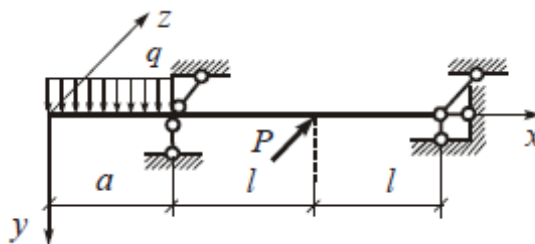
Исходные данные для расчёта: угол наклона силовой линии к оси  $Oy$   $\alpha_p$  (принимается в соответствии с вариантом задания),  $R=210 \text{ МПа}$ ,  $\gamma_c=1,0$ ,  $\gamma_f=1,0$ .

##### Расчёт №2

Для деревянной балки, работающей в условиях пространственного косоугольного изгиба, требуется:

1. Построить эпюры внутренних усилий;
2. Подобрать сечение из бруса из условия прочности по нормальным напряжениям;
3. Построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении.

Прочностные характеристики древесины и коэффициенты метода предельных состояний известны.



#### Расчёт №3

Определить грузоподъёмность внецентренно сжатого массивного стержня при известном сечении и точке приложения осевой нагрузки (выбирается в зависимости от варианта задания). Прочность материала стержня на сжатие  $R_{сж} = 5 \text{ МПа}$ ,  $R_{раст} = 1 \text{ МПа}$ ,  $\gamma_c = 1,0$ . Построить эпюру нормальных напряжений. Построить ядро сечения.

#### Расчёт №4

Для стержня с известным поперечным сечением, испытывающего внецентренное растяжение с изгибом, требуется:

1. По представленному в задании рисунку построить расчётную схему;
2. Построить эпюры внутренних усилий;
3. Проверить прочность по нормальным напряжениям.
4. Построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении.

При выполнении расчётов принять:  $R = 210 \text{ МПа}$ ,  
 $\gamma_c = 1,0$ , нагрузки на рисунке – расчётные.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует	Допускает неточности в изложении и	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает

	знания	интерпретации знаний		самостоятельные выводы
--	--------	----------------------	--	------------------------

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельно	Не может	Выполняет	Самостоятельно	Выполняет

ть в выполнении заданий	самостоятельно планировать и выполнять задания	задания только с помощью наставника	выполняет задания с консультацией у наставника	задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Андреев, В. И. Техническая механика : учебник для подготовки бакалавров по направлению 270800 - "Строительство" / В. И. Андреев, А. Г. Паушкин, А. Н. Леонтьев ; [рец.: С. Н. Кривошапко, С. Б. Косицын]. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 251 с. : ил., табл. - (Учебник XXI век ) (Бакалавр). - Библиогр.: с. 251 (19 назв.). - ISBN 978-5-93093-867-8	296
2	Соппротивление материалов с основами теории упругости и пластичности : учебник для вузов / Г. С. Варданян [и др.] ; под ред. Г. С. Варданяна, Н. М. Атарова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-М, 2013. - 637 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 627-628 (47 назв.). - ISBN 978-5-16-003872-8	205
3	Соппротивление материалов: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" (бакалавры, специалисты и магистры) : [в 3 ч.] / Н. М. Атаров [и др.] ; Московский государственный строительный университет ; [рец.: С. Н. Кривошапко, Н. Н. Шапошников]. - Москва : МГСУ, 2012. - . - ISBN 978-5-7264-0737-1. Ч. 2 / под ред. Н. М. Атарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - 2013. - 97 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 90 (11 назв.). - ISBN 978-5-7264-0738-8	180
4	Соппротивление материалов (с примерами решения задач) : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / Н. М. Атаров, Г. С. Варданян [ и др.] ; под. ред.: Н. М. Атарова. - Москва : КНОРУС, 2017. - 331 с. : ил., табл. + [1] л. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 331 ( 20 назв.). - ISBN 978-5-406-04555-8	291

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Ильяшенко, А. В. Перемещение в балках и рамах при прямом изгибе в тестах : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Ильяшенко., А. Я. Астахова. - Учеб. электрон. изд. - Москва : МГСУ, 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/23.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/23.pdf</a> . - ISBN 978-5-7264-1083-8	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/23.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/23.pdf</a>
2	Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Базовый курс. Дополнительные главы : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 507 с. — ISBN 978-5-7782-1750-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/45435.html">https://www.iprbookshop.ru/45435.html</a>
3	Агапов, В. П. Сопротивление материалов : учебник / В. П. Агапов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 336 с. — ISBN 978-5-7264-0805-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR	<a href="https://www.iprbookshop.ru/26864..html">https://www.iprbookshop.ru/26864..html</a>
4	Сопротивление материалов : [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 ч. / [Н. М. Атаров и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/71.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/71.pdf</a> . - ISBN 978-5-7264-1759-2. Ч. 1. - электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 66 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - on-line. - ISBN 978-5-7264-1760-8	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/71.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/71.pdf</a>
5	Сопротивление материалов : [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 ч. / [Н. М. Атаров и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/72.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/72.pdf</a> . - ISBN 978-5-7264-1759-2. Ч. 2 / под ред. Н. М. Атарова. - 3-е изд. (эл.). - электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 99 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - on-line. - ISBN 978-5-7264-1761-5	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/72.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/72.pdf</a>
6	Агаханов, М. К. Сопротивление материалов : [Электронный ресурс] : курс лекций / Моск. гос. строит. ун-т. ; М. К. Агаханов, В. Г. Богопольский. - Учеб. электрон. изд. - Москва : МГСУ, 2017. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-7264-1462-1	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/51.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/51.pdf</a>
7	Техническая механика : учебное наглядное пособие по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 20.03.01 Техносферная безопасность / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. сопротивления материалов ; [сост.: А. Г. Паушкин, М.К. Агаханов, [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). -- Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2455-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2456-9 (локальное) : 30.00 р. - Текст : электронный.	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/38.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/38.pdf</a>



№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Задания к выполнению расчетно-графических работ по технической механике : методические указания для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 20.03.01 Техносферная безопасность / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. ; сост.: А. Г. Паушкин ; [рец. В. И. Андреев]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - 45 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 45 (13 назв.). <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/23.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/23.pdf</a>
2	Техническая механика. Решение задач по расчету стержней и стержневых систем [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство: в 2-х ч. / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. сопротивления материалов ; сост.: А. Г. Паушкин ; рец. В. И. Андреев. - Электрон. текстовые дан. (3,8 Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020 - . - (Строительство). Ч. 1. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/447.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/447.pdf</a>
3	Центральное растяжение и сжатие стержней в тестах : методические указания к самостоятельной работе студентов, обучающихся по направлениям 270800 "Строительство", 151600 "Прикладная механика" и "Прикладная математика" / Московский государственный строительный университет, Каф. сопротивления материалов ; [Сост.: А. В. Ильяшенко, А. Я. Астахова ; рец. А. Н. Леонтьев]. - Москва : МГСУ, 2013. - 51 с. : ил. - Библиогр.: с. 50. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/70.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/70.pdf</a> .
4	Экспериментальные исследования механических характеристик материалов и деформирования элементов конструкций : [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, 20.03.01 Техносферная безопасность, 01.03.04 Прикладная математика / Моск. гос. строит. ун-т, каф. сопротивления материалов ; сост. М. К. Агаханов ; рец. В. И. Андреев. - Москва : НИУ МГСУ, 2017. - on-line. - (Строительство). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2017/53.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2017/53.pdf</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Строительная механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	Канд. техн. наук, доцент	Александровский М.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Строительная и теоретическая механика».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование компетенций обучающегося в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата, создавая базу для изучения последующих профессиональных дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	<b>Знает</b> перечень исходных данных для проектирования принципиальных конструктивных решений здания (сооружения) с целью обеспечения прочности, устойчивости. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализа исходных данных (задание на проектирование, инженерные изыскания, чертежи с планами, разрезами и фасадами, технологические решения) для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения).
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<b>Знает</b> перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативных документов, необходимых для разработки проектной документации и расчета строительных конструкций.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы	4	6		6					Контрольная работа - р.1-2 РГР №1 р. 3, РГР №2 р.4
2	Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	4	8		8			44	36	
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил	4	8		8					
4	Расчет статически неопределимых систем методом перемещений	4	6		8					
5	Линии влияния в статически определимых системах	4	4		2					
	Итого	4	32		32			44	36	Экзамен

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы.	Лекция 1. Классификация распорных систем (рамы, арки, фермы). Последовательность расчета трёхшарнирных рам и рам с затяжкой, построение эпюр внутренних усилий. Лекция 2. Расчет трехшарнирных арок на неподвижную

		нагрузку. <i>Лекция 3.</i> Классификация многопролетных систем (балки, рамы и пр.) Расчет многопролетных балок, виды поэтажных схем Формирование поэтажных схем, последовательность расчета, построение эпюр внутренних усилий.
2	Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	<i>Лекция 4.</i> Универсальная формула Мора, её применение для определения различных видов перемещений сечений в простейших статически определимых системах, в распорных системах, многопролетных балках и рамах от внешней нагрузки. <i>Лекция 5.</i> Правило Верещагина, формула перемножения трапеций, формула Симпсона. <i>Лекция 6.</i> Определение перемещений в перечисленных выше конструкциях от теплового воздействия. <i>Лекция 7.</i> Определение перемещений в перечисленных выше конструкциях от кинематического смещения опор.
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил.	<i>Лекция 8.</i> Свойства статически неопределимых систем. Степень статической неопределимости. Выбор основной системы, основные приемы <i>Лекция 9.</i> Канонические уравнения метода сил. Вычисление коэффициентов канонических уравнений и их проверка. Последовательность расчета. <i>Лекция 10.</i> Использование симметрии, группировка неизвестных усилий
		<i>Лекция 11.</i> Расчет статически неопределимых рам на внешнюю нагрузку, тепловое воздействие, осадку опор. Кинематическая проверка.
4	Расчет статически неопределимых систем методом перемещений	<i>Лекция 12.</i> Степень кинематической неопределимости при расчете методом перемещений. Основная система. Построение единичных и грузовых эпюр в основной системе. <i>Лекция 13.</i> Канонические уравнения метода перемещений. Вычисление коэффициентов. Расчет на внешнюю нагрузку. <i>Лекция 14.</i> Использование симметрии, групповые неизвестные. Расчет статически неопределимых рам на тепловое воздействие и кинематическое смещение опор.
5	Линии влияния в статически определимых системах	<i>Лекция 15.</i> Статический и кинематический методы построения линий влияния. Линии влияния в однопролетных и многопролетных балках. <i>Лекция 16.</i> Линии влияния в трехшарнирных системах кинематическим методом. Загружение линий влияния неподвижной и подвижной нагрузками.

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы:	<i>Общий подход к решению задачи об определении реакций опор. Особенности расчета рам с затяжкой.</i> В ходе занятия на примерах определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий . <i>Ставится задача формирования поэтажных схем многопролетных балок, отрабатывается последовательность их расчета.</i>



	балки и рамы.	В ходе занятия проводится расчёт нескольких типов балок на внешнюю нагрузку, строятся эпюры внутренних усилий.
2	Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	<p><i>Отработка использования формулы Мора.</i></p> <p>В ходе занятия на примерах дается последовательность определения перемещений от внешней нагрузки при помощи правила Верещагина и формулы Симпсона.</p> <p><i>Отработка использования формулы Мора.</i></p> <p>В ходе занятия на примерах дается последовательность определения перемещений от теплового воздействия, от кинематического смещения опор.</p>
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил	<p><i>Выбор основной системы метода сил. Использование симметрии, группировка неизвестных усилий</i></p> <p>В ходе занятия разбираются задачи по выбору основной системы для различных конструкций. Проводится подсчет степени свободы для сложных рам. Разбираются примеры образования основных систем для симметричных рам при различных вариантах группировки неизвестных. Решается тестовая задача с одним неизвестным на внешнюю нагрузку. На примерах поясняется последовательность расчета, проверки правильности вычисления коэффициентов канонической системы метода сил, построения окончательных эпюр и их проверки при расчете на внешнюю нагрузку.</p> <p><i>Расчет методом сил для рам с несколькими неизвестными.</i> На примерах поясняется последовательность расчета, проверки правильности вычисления коэффициентов канонической системы метода сил, построения окончательных эпюр и их проверки при расчете на внешнюю нагрузку, на тепловое воздействие, на кинематическое смещение опор.</p>
4	Расчет статически неопределимых систем методом перемещений.	<p><i>Степень кинематической неопределимости при расчете методом перемещений. Основная система.</i></p> <p>На примерах решения задач показываются приемы правильного определения степени кинематической неопределимости и выбора основной системы для различных типов рам и балок. Разбираются примеры использования таблиц для построения единичных и грузовых эпюр на тестовых примерах при расчете на внешнее загрузение.</p>
5	Линии влияния в статически определимых системах	<i>Линии влияния в однопролетных и многопролетных рамах, простых фермах.</i> На примерах поясняется подход к построению линий влияния в простейших балочных системах и фермах.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2	Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
4	Расчет статически неопределимых систем методом перемещений.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
5	Линии влияния в статически определимых системах	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных спра-

вочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе **ДИСЦИПЛИНЫ**.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Строительная механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

## 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> перечень исходных данных для проектирования принципиальных конструктивных решений здания (сооружения) с целью обеспечения прочности, устойчивости.	1-5	Экзамен Контрольная работа РГР №1, РГР №2
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализа исходных данных (задание на проектирование, инженерные изыскания, чертежи с планами, разрезами и фасадами, технологические решения) для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения).	1-4	Экзамен Контрольная работа РГР №1, РГР №2
<b>Знает</b> перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)	1-4	Экзамен Контрольная работа РГР №1, РГР №2

промышленного и гражданского назначения.		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативных документов, необходимых для разработки проектной документации и расчета строительных конструкций.	1-5	Экзамен Контрольная работа РГР №1, РГР №2

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 4 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопро-	1. Принципы расчета трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. 2. Последовательность определения в них опорных реакций. 3. Принципы расчета многопролетных балок и рам.

	летные системы: балки и рамы.	4. Что такое «поэтажная схема»?
2	Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	5. Универсальная формула Мора. 6. Что такое «единичное состояние»? 7. Определение перемещений от нагрузки, виды перемещений. 8. Правило Верещагина. 9. Определение перемещений от теплового воздействия. 10. Определение перемещений от осадки опор.
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил.	11. Какие системы называются статически неопределимыми? Свойства статически неопределимых систем. Формула для определения степени статической неопределимости 12. Алгоритм расчета статически неопределимых систем методом сил. 13. Основная система метода сил, требования, предъявляемые к ней. Способы отбрасывания лишних связей. 14. Канонические уравнения метода сил, их физический смысл. Свойства матрицы коэффициентов канонических уравнений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений метода сил. 15. Построение окончательной эпюры моментов и её проверка. 16. Построение окончательных эпюр поперечных и продольных сил и их проверка.
4	Расчет статически неопределимых систем методом перемещений.	17. Алгоритм расчета статически неопределимых систем методом перемещений. 18. Неизвестные метода перемещений. Формула для определения степени кинематической неопределимости. Основная система метода перемещений. 19. Канонические уравнения метода перемещений и их физический смысл. Свойства матрицы коэффициентов канонических уравнений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений метода перемещений.. 20. Построение окончательных эпюр внутренних усилий и их проверка. 21. Вычисление перемещений от нагрузки в статически неопределимых системах.
5	Линии влияния в статически определимых системах	22. Построение л.в. в однопролетной балке; 23. Построение л.в. в многопролетной балке; 24. Построение л.в. в стержнях простых ферм.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

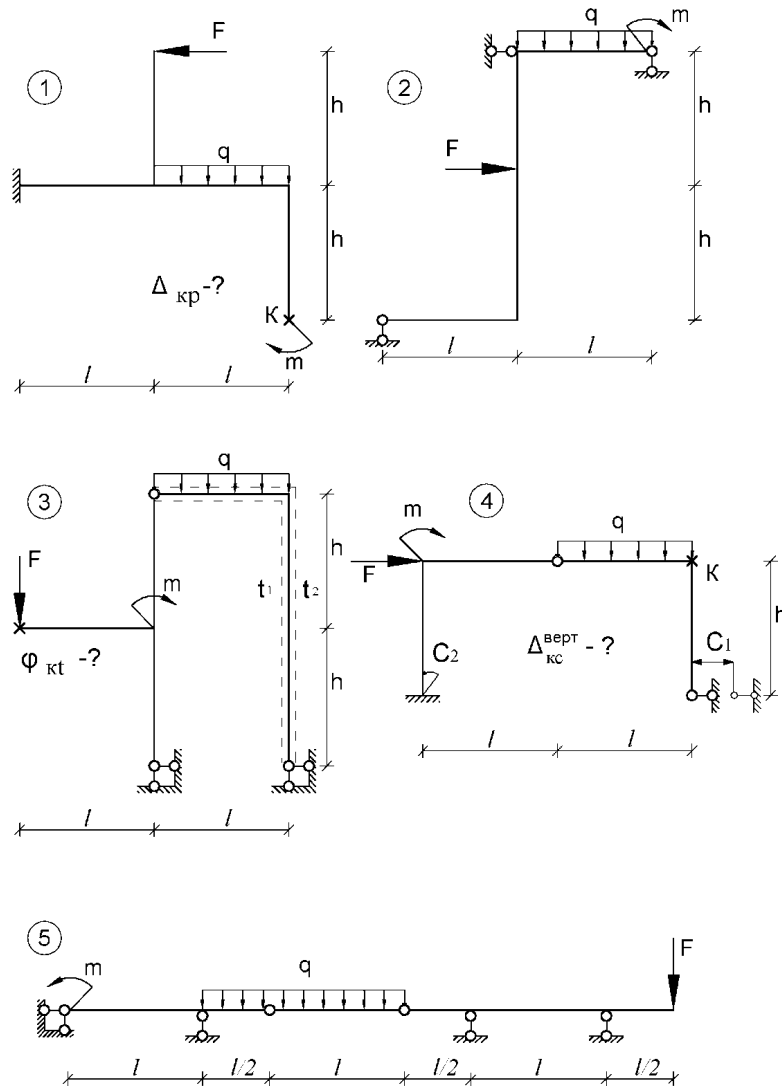
- Контрольная работа в 4 семестре
- РГР №1 в 4 семестре
- РГР №2 в 4 семестре

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Контрольная работа по разделу 1-2. Тема:* Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы. Определение перемещений в статиче-

ски определяемых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора

*Перечень типовых контрольных задач:*



*Построить эпюры внутренних усилий в вышеприведенных задачах.*

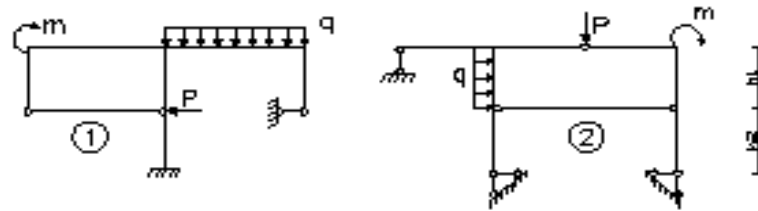
*Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:*

1. Принципы расчета трёхшарнирных рам и рам с затяжкой.
2. Последовательность определения в них опорных реакций.
3. Принципы расчета многопролетных балок и рам.
4. Что такое «поэтажная схема»?

*РГР№1 по разделу 3. Тема: Расчет статически неопределимых систем методом сил.*

*Пример и состав типового задания.*

*Построить эпюры внутренних усилий для заданной рамы методом сил.*

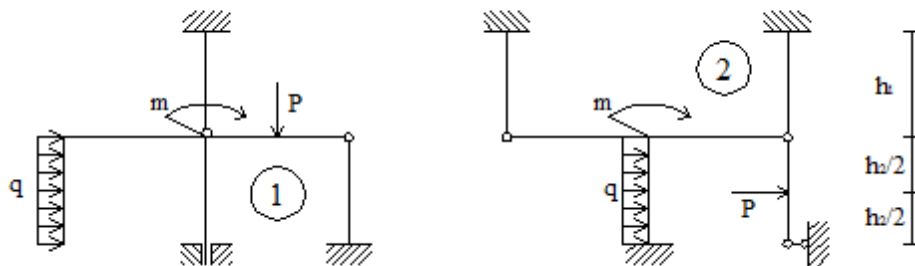


1. Какие системы называются статически неопределимыми? Свойства статически неопределимых систем. Формула для определения степени статической неопределимости
2. Алгоритм расчета статически неопределимых систем методом сил.
3. Основная система метода сил, требования, предъявляемые к ней. Способы отбрасывания лишних связей.
4. Канонические уравнения метода сил, их физический смысл. Свойства матрицы коэффициентов канонических уравнений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений метода сил.
5. Построение окончательной эпюры моментов и её проверки.
6. Построение окончательных эпюр поперечных и продольных сил и их проверка.

*РГР№2 по разделу 4. Тема: Расчет статически неопределимых систем методом перемещений.*

*Пример и состав типового задания.*

Построить эпюры внутренних усилий для заданной рамы методом перемещений.



1. Алгоритм расчета статически неопределимых систем методом перемещений.
2. Основная система метода перемещений, требования, предъявляемые к ней.
3. Канонические уравнения метода сил, их физический смысл. Свойства матрицы коэффициентов канонических уравнений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений метода перемещений
4. Построение окончательной эпюры моментов и её проверки.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.



*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Строительная механика
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Ганджунцев М.И., Петраков А.А. Расчет статически определимых систем : практикум для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство" / Московский государственный строительный университет, Каф. строительной механики ; [сост.: М. И. Ганджунцев, А. А. Петраков ; рец.: В. Г. Богопольский]. - Москва : МГСУ, 2015. - 64 с. : ил. - (Строительство). - Библиогр.: с.	100
2	Трушин С.И. Строительная механика: метод конечных элементов : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 "Строительство", магистров по направлению 08.04.01 "Строительство" и специалистов по направлению 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" / С. И. Трушин. - Москва : Инфра-М, 2017. - 304 с. : ил.,табл. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 300-302 (40 назв.) . - ISBN 978-5-16-011428-6	15
3	Смирнов В.А. Строительная механика : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий; под.ред. В. А. Смирнова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 422 с. : ил., табл. - (Специалист). - ISBN 978-5-534-03317-5	100

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ганджунцев, М. И. Техническая механика. Часть 2. Строительная механика : учебное пособие / М. И. Ганджунцев, А. А. Петраков. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 68 с. — ISBN 978-5-7264-1515-4.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/64539.html">https://www.iprbookshop.ru/64539.html</a>
2	Прокопьев, В. И. Решение строительных задач в SCAD OFFICE : учебное пособие / В. И. Прокопьев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 63 с. — ISBN 978-5-7264-1022-7.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/30788.html">https://www.iprbookshop.ru/30788.html</a>
3	Кривошапко, С. Н. Строительная механика : учебник и практикум для вузов / С. Н. Кривошапко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 391 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01124-1.	<a href="https://urait.ru/bcode/488663">https://urait.ru/bcode/488663</a>
4	Смирнов, В. А. Строительная механика : учебник для вузов / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий ; под редакцией В. А. Смирнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03317-5.	<a href="https://urait.ru/bcode/488805">https://urait.ru/bcode/488805</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Строительная механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Строительная механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно)</p>



		<p>на условиях OpLic)  Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b>  на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN  Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

	Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b></p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.27	Геодезия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	К.т.н. физ.-мат. наук	Лабузнов А.В.
Доцент	К.т.н., доцент	Рогова Н.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерных изысканий и геоэкологии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование компетенций обучающегося в области геодезического обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения; ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах, методами измерений и вычислений, при создании геоподосновы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения.	ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.	ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.	<b>Знает</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания <b>Знает</b> методы геодезических работ для составления планов зданий и сооружений памятников архитектуры. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ при реконструкции и реставрации памятников архитектуры <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска, обработки и анализа данных по территориям застройки для анализа градостроительного проектирования объектов капитального строительства.
ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые	<b>Знает</b> способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для целей мониторинга объектов капитального строительства. <b>Знает</b> последовательность представления инженерно-геодезических изысканий в виде отдельных полевых и камеральных работ для целей геодезического мониторинга объектов архитектурного

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	наследия. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования геодезических приборов при выполнении геодезических измерений. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> документирования результатов геодезических измерений.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Общие сведения	3	4	4						<i>Защита отчетов по ЛР №1,2,4,5,6,7,8 (р. 1,2,4)</i>  <i>Домашнее задание №1 (р. 3)</i>
2	Топографические карты и планы	3	4	4				31	9	
3	Элементы теории погрешностей измерений	3	2							
4	Геодезические измерения	3	6	8						
	<b>Итого за 3 семестр</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>16</b>				<b>31</b>	<b>9</b>	<b>зачет</b>
5	Геодезические сети	4	2							<i>Защита отчетов по ЛР № 9,10,11,12,13,14,15,16(р.5,6, )</i>  <i>Домашнее задание №2 (р.7)</i>
6	Топографические съемки	4	4	8						
7	Геодезия и фотограмметрия при реконструкции и реставрации памятников архитектуры	4	10	8				13	27	

Итого за 4 семестр	4	16	16				13	27	экзамен
Итого	3,4	32	32				44	36	Зачет, экзамен

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

• При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие сведения	<b>Лекция 1.</b> Понятие о фигуре и размерах Земли Метод проекций. Системы координат и высот, применяемые в геодезии. План и карта. Понятие о проекции Гаусса-Крюгера. <b>Лекция 2.</b> Ориентирование линий. Связь и взаимные преобразования ориентирных углов. Решение прямой и обратной геодезических задач.
2	Топографические карты и планы	<b>Лекция 3.</b> Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Масштабы. Условные знаки на планах и картах <b>Лекция 4.</b> . Формы рельефа местности и способы его изображение. Понятие о цифровых моделях рельефа местности. Оценка рельефа по топографическим планам и картам. Решение задач по топографическим планам и картам.
3	Элементы теории погрешностей измерений	<b>Лекция 5.</b> Методы и виды измерений. Классификация погрешностей измерений. Свойства случайных погрешностей измерений. Критерии точности результатов измерений. Среднеквадратические погрешности функций измеренных величин. Понятие о неравноточных измерениях.
4	Геодезические измерения	<b>Лекция 6.</b> Угловые измерения. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Геодезические приборы для измерения углов, их классификация по конструкции и точности измерений. Способы измерения горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. <b>Лекция 7.</b> Линейные измерения. Прямые и косвенные измерения. Классификация приборов для измерения линий. Принцип измерения линий нитяным дальномером. <b>Лекция 8.</b> Методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Гидростатическое нивелирование.
5	Геодезические сети	<b>Лекция 9.</b> Государственные геодезические сети и сети сгущения. Специальные сети. Местные сети. Методы создания геодезических сетей. Спутниковые методы определения координат точек местности.
6	Топографические съемки	<b>Лекция 10.</b> Общие сведения о топографических съемках. Плановое обоснование топографических съемок. Высотное обоснование топографических съемок. <b>Лекция 11.</b> Методы топографических съемок. Теодолитно-высотная съемка. Тахеометрическая съемка. Фототопографические съемки.
7	Геодезия и фотограмметрия при реконструкции и	<b>Лекция 12.</b> Планировка и проектирование городской территории. Составление проекта красных линий. Вынос в натуру красных линий, осей улиц и проездов. <b>Лекция 13.</b> Вертикальная планировка городских территорий. Суц-

	реставрации памятников архитектуры	<p>ность вертикальной планировки. Оценка степени пригодности рельефа для градостроительного освоения. Методы вертикальной планировки территорий.</p> <p><b>Лекция 14.</b> Плано-высотное обоснование для выполнения архитектурных обмеров. Геодезический и натурный методы обмеров памятников архитектуры. Проведение нулевой линии на фасаде здания.</p> <p><b>Лекция 15.</b> Фотограмметрический метод обмеров зданий и сооружений. Формы представления информации об объектах, получаемой по фотоснимкам. Способы фотограмметрических определений.</p> <p><b>Лекция 16.</b> Топографические планы и тематические карты – основа для архитектурного проектирования. Градостроительная оценка рельефа при архитектурном проектировании. Методика градостроительной оценки гидрографической сети. Предпроектная градостроительная оценка растительности.</p>
--	------------------------------------	--

#### 4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Общие сведения	<p>Работа 1. Решение задач по карте. Масштабы планов и их точность. Условные знаки на планах и картах. Чтение геоподосновы.</p> <p>Работа 2. Решение задач по карте. Ориентирование линий. Измерение дирекционных углов по топографическим планам.</p>
2	Топографические карты и планы	<p>Работа 3. . Определение прямоугольных координат по топографическим планам. Решение прямой и обратной геодезических задач.</p> <p>Работа 4. Решение задач по карте. Рельеф местности и его изображение. Определение высот точек, уклонов линий по топографическим планам. Построение продольного профиля местности.</p>
4	Геодезические измерения	<p>Работа 5. Лазерный дальномер. Определение рабочего объема воздуха в заданном помещении.</p> <p>Работа 6. Цифровой теодолит, его устройство и поверки.</p> <p>Работа 7. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.</p> <p>Работа 8. Нивелир с компенсатором. Устройство. Поверки. Измерение превышений.</p>
6	Топографические съемки	<p>Работа 9. Вычисление координат точек теодолитного хода.</p> <p>Работа 10. Составление горизонтального плана местности.</p> <p>Работа 11. Вычисление высот точек теодолитного хода.</p> <p>Работа 12. Обработка результатов измерений тахеометрической съемки. Построение топографического плана</p>
7	Геодезия и фотограмметрия при реконструкции и реставрации памятников архитектуры	<p>Работа 13. Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ.</p> <p>Работа 14. Проектирование наклонной площадки с соблюдением баланса земляных работ.</p> <p>Работа 15. Определение крена сооружения способом вертикального проецирования.</p> <p>Работа 16. Измерение высоты недоступного сооружения.</p>

#### 4.3 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
3	Элементы теории погрешностей измерений	Математическая обработка результатов измерений одной величины. Оценка точности по разностям двойных равноточных и неравноточных измерений.
4	Геодезические измерения	Современные геодезические приборы: электронные тахеометры, цифровые нивелиры, фотограмметрические камеры.
7	Геодезия и фотограмметрия при реконструкции и реставрации памятников архитектуры	Цифровые фотограмметрические системы. Применение фотограмметрии и лазерного сканирования при реставрации памятников архитектуры.

#### *4.4 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

##### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.



### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.27	Геодезия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания	2,7	Зачет, Экзамен Защита отчета по ЛР №1,2,3,13
<b>Знает</b> методы геодезических работ для составления планов зданий и сооружений памятников архитектуры.	7	Экзамен, Защита отчета по ЛР № 8,11,14 15
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ при реконструкции и реставрации памятников архи-	1,7	Зачет Экзамен Защита отчетов по ЛР № 10,12,

текстуры		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска, обработки и анализа данных по территориям застройки для анализа градостроительного проектирования объектов капитального строительства.	2,7	Экзамен Защита отчетов по ЛР №1,2
<b>Знает</b> способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для целей мониторинга объектов капитального строительства.	4	Экзамен, Защита отчетов по ЛР № 4,9,10
<b>Знает</b> последовательность представления инженерно-геодезических изысканий в виде отдельных полевых и камеральных работ для целей геодезического мониторинга объектов архитектурного наследия.	5,6	Зачет Экзамен Защита отчетов по ЛР № 8,9
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.	6	Экзамен Домашнее задание №2
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования геодезических приборов при выполнении геодезических измерений	3,4	Зачет, Домашнее задание №1, Защита отчетов по ЛР № 5,6,7,16
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> документирования результатов геодезических измерений.	4,6	Зачет, Экзамен Защита отчетов по ЛР № 8,9,10,11

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие сведения	1. Сведения о форме и размерах Земли; влияние кривизны Земли на точность геодезических измерений. 2. Системы координат, применяемые в геодезии. Понятие о проекции Гаусса-Крюгера. 3. Ориентирование линий. Связь и взаимные преобразования ориентирных углов. 4. Решение прямой и обратной геодезических задач.
2	Топографические карты и планы	5. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. 6. Масштабы. Условные знаки на планах и картах 7. Формы рельефа местности и способы его изображения. 8. Определение высот точек по топографическим картам и планам. 9. Понятие о цифровых моделях рельефа местности. 10. Оценка рельефа по топографическим планам и картам.
3	Элементы теории погрешностей измерений	11. Методы и виды измерений. Классификация погрешностей измерений. 12. Свойства случайных погрешностей измерений. 13. Критерии точности результатов измерений. 14. Среднеквадратические погрешности функций измеренных величин.
4	Геодезические измерения	15. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. 16. Геодезические приборы для измерения углов, их классификация по конструкции и точности измерений. 17. Поверки и юстировки цифрового теодолита. 18. Способы измерения горизонтальных углов. 19. Измерение вертикальных углов. Определение место нуля вертикального круга. 20. Линейные измерения. Неросредственное измерение длин лентой 21. Косвенные измерения. Принцип измерения линий нитяным дальномером. 22. Определение недоступных расстояний. 23. Методы нивелирования. 24. Нивелиры и нивелирные рейки. Классификация нивелиров по точности и конструкции. 25. Поверки и юстировки нивелиров с компенсатором. 26. Способы геометрического нивелирования. 27. Тригонометрическое нивелирование. 28. Гидростатическое нивелирование.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дис-	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------	-------------------------

	циплины	
5	Геодезические сети	<p>1. Государственные геодезические сети и сети сгущения.</p> <p>2. Принципы построения плановой и высотной государственной геодезической сети</p> <p>3. Триангуляция, трилатерация, полигонометрия</p> <p>4. Спутниковые методы определения координат точек местности</p>
6	Топографические съемки	<p>5. Плановое обоснование топографических съёмок.</p> <p>6. Камеральная обработка материалов теодолитного хода.</p> <p>7. Высотное обоснование топографических съёмок.</p> <p>8. Уравнивание нивелирного хода.</p> <p>9. Методы топографических съёмок.</p> <p>10. Способы горизонтальной съёмки</p> <p>11. Теодолитно-высотная съёмка.</p> <p>12. Тахеометрическая съёмка.</p> <p>13. Способы нивелирования поверхности как метода съёмки</p> <p>14. Аэрофототопографическая съёмка. Технологическая схема.</p> <p>15. Принцип получения объёмного изображения предметов местности. Понятие о продольном и поперечном параллаксах.</p> <p>16. Основные зависимости координат точек снимка и координат точек объекта.</p> <p>17. Аэрофотосъёмка. Требования к проложению маршрутов съёмки.</p> <p>18. Фототриангуляция.</p> <p>19. Фотограмметрическое нивелирование.</p> <p>20. Дешифрирование снимков.</p> <p>21. Наземная стереофототопографическая съёмка.</p>
7	Геодезия и фотограмметрия при реконструкции и реставрации памятников архитектуры	<p>22. Геодезические работы при планировке и застройке территорий.</p> <p>23. Методы вертикальной планировки местности.</p> <p>24. Особенности размещения строительства зданий и сооружений на рельефе.</p> <p>25. Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ.</p> <p>26. Проектирование наклонной площадки с соблюдением баланса земляных работ.</p> <p>27. Виды деформаций сооружений и причины их возникновения</p> <p>28. Наблюдения за деформациями сооружений.</p> <p>29. Расположение деформационных знаков и опорных геодезических сетей для измерения деформаций памятников архитектуры.</p> <p>30. Методы определения деформаций памятников архитектуры.</p> <p>31. Наблюдения за вертикальными перемещениями зданий и сооружений</p> <p>32. Способы измерения горизонтальных смещений (сдвигов) сооружений</p> <p>33. Способы определения крена сооружений</p> <p>34. Определение крена способом координат</p> <p>35. Формы представления информации об объектах, получаемой по фотоснимкам.</p> <p>36. Способы фотограмметрических определений.</p> <p>37. Измерение горизонтальных перемещений способами фотограмметрии</p>

		38. Определение крена методами фотограмметрии и лазерного сканирования. 39. Цифровые фотограмметрические системы. Создание цифровых моделей местности 40. Применение фотограмметрии при реставрации архитектурных памятников.
--	--	---

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы учебным планом не предусмотрена

*Текущий контроль*

*2.2.1 Перечень форм текущего контроля:*

1. домашнее задание №1 в 3 семестре;
1. домашнее задание №2 во 4 семестре;
2. защита отчёта по ЛР в 3 семестре;
3. защита отчёта по ЛР во 4 семестре.

*2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Тема домашнего задания № 1** для 3 семестра «Решение задач по теории погрешностей»

Пример и состав типового задания:

Задача 1. Даны три измерения одной величины:  $l_1=5$ ,  $l_2=6$ ,  $l_3=7$ . Найти вероятнейшее значение  $X_0$  и его среднюю квадратическую погрешность  $M$ .

Решение. Вероятнейшее значение вычислим как:

$$X_0 = (5+6+7)/3 = 6$$

для вычисления СКП вероятнейшего значения необходимо предварительно вычислить СКП одного измерения:

$$v_1 = 5-6 = -1; v_2 = 6-6 = 0; v_3 = 7-6 = 1.$$

тогда

$$m = \sqrt{\frac{(-1)^2 + 0^2 + 1^2}{3-1}} = 1.$$

$$\text{далее } M = \frac{m}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{3}}.$$

$$\text{Ответ: } X_0 = 6, M = \frac{1}{\sqrt{3}}.$$

Задача 2. Угол измерялся 4 раза, получен результат со средней квадратической погрешностью равной 15". Сколько раз необходимо измерить этот угол, чтобы средняя квадратическая погрешность результата измерения была равна 10".

Определим чему равна средняя квадратическая погрешность отдельного измерения из формулы (4.4)

$$m = M \sqrt{n} = 15'' \cdot 2 = 30''$$

получаем, что число измерений при  $M=10''$  будет равно

$$n = \frac{m^2}{M^2} = \frac{900}{100} = 9.$$

Задача 3. При геометрическом нивелировании с односторонними рейками превышение  $h$  вычисляется как разность отсчетов  $a$  и  $b$  по рейкам. Определим среднюю квадратическую погрешность превышения, если

$$m_a = m_b = 2_{\text{мм}} \quad \text{по формуле находим } m_h = \sqrt{m_a^2 + m_b^2} = 2,8 \text{ мм.}$$

Типовые задачи:

1. В замкнутом плоском n-угольнике каждый из внутренних углов измерен со средней квадратической погрешностью  $m_\beta$ . Определить среднюю квадратическую погрешность  $m_{\sum\beta}$  суммы внутренних углов в n-угольнике.

2. Принимая скорость движения Земли вокруг Солнца равной 30 км в секунду, определенную с точностью 0,1 км, вычислить путь L, который пройдет Земля за один час, и  $\Delta L$  - абсолютную погрешность L.

3. В плоском треугольнике каждый из двух углов  $\beta_1$  и  $\beta_2$  измерен со средней квадратической погрешностью 5". Определить среднюю квадратическую погрешность третьего угла  $\beta_3$ , вычисленного по двум измеренным углам.

4. Каждый из трех углов измерен со средней квадратической погрешностью 15". Определить среднюю квадратическую погрешность суммы трех углов.

5. Средняя квадратическая погрешность результата, полученного от трехкратного измерения угла, равна 15". Определить среднюю квадратическую погрешность однократного измерения угла.

6. Угол В равен разности двух углов С и D, измеренных со средними квадратическими погрешностями  $m_C = 4''$  и  $m_D = 3''$ . Определить  $m_B$  - среднюю квадратическую погрешность угла В.

7. Определить среднюю квадратическую погрешность площади прямоугольника  $F = a \cdot b$ , если его стороны  $a = 127,64$  м и  $b = 229,35$  м измерены со средними квадратическими погрешностями  $m_a = 0,02$  м и  $m_b = 0,05$  м.

8. Определить абсолютную и относительную средние квадратические погрешности линии D, состоящей из трех отрезков измеренных каждый со средними квадратическими погрешностями:  $d_1=214,69$  (0,071 м);  $d_2=117,23$  м (0,042 м);  $d_3=195,84$  (0,063 м).

**Тема домашнего задания №2 для 4 семестра**

«Определение крена высотного сооружения способом прямоугольных координат»

Пример и состав типового задания:

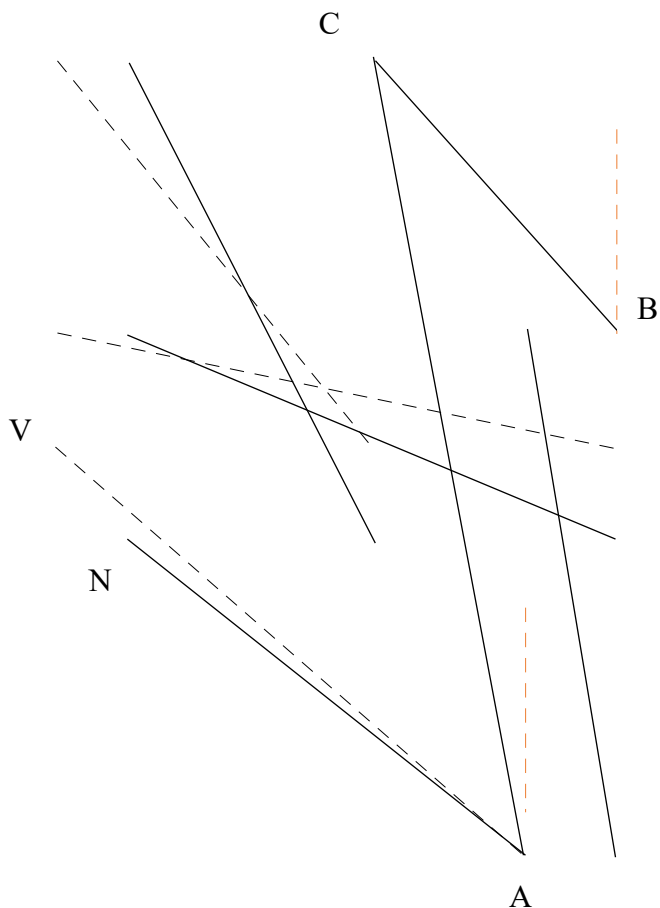
Домашняя работа состоит в определении крена высотного сооружения и задается преподавателем каждому студенту индивидуально.

Определение крена высотного сооружения способом прямоугольных координат.

Вариант 1

$\alpha_{AB}=10^\circ 10' 10''$ ;  $AB=102,795$  м;  $BC=59,715$  м;  $X_A=120,00$  м;  $Y_A=120,00$  м

Вариант 1			
1	2	1-2	Прим.
A	B	0° 00' 00''	AB=102,795м BC=59,715м
	N	296° 33' 54''	
	V	296° 38' 52''	
	C	338° 03' 38''	
B	A	0° 00' 00''	
	N	62° 10' 05''	
	V	62° 12' 48''	
	C	118° 01' 56''	
C	A	0° 00' 00''	
	N	52° 15' 38''	
	V	52° 17' 40''	
	B	319° 58' 18''	



1) Рассмотрим  $\triangle ABC$ :

$$\angle BAC = 360^\circ - 338^\circ 03' 38'' = 21^\circ 56' 22'';$$

$$\angle ABC \text{ равен отсчёту по направлению } BC, \text{ т.е. } 118^\circ 01' 56'';$$

$$\angle ACB = 180^\circ - 21^\circ 56' 22'' - 118^\circ 01' 56'' = 40^\circ 01' 42'';$$

В этом треугольнике известны стороны  $AB = 102,795$  м,  $BC = 59,715$  м.

По теореме косинусов:  $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2 \times AB \times BC \times \cos \angle ABC$ ;

$$AC^2 = 19902,792, AC = 141,077 \text{ м};$$

2) Рассмотрим  $\triangle ABN$ :

$$\angle ABN \text{ равен разности отсчётов } BA \text{ и } BN, \text{ т.е. } 62^\circ 10' 05'';$$

$$\angle BAN \text{ равен: } 360^\circ - \text{отсчёт по направлению } AN = 360^\circ - 296^\circ 33' 54'' = 63^\circ 26' 06'';$$

$$\angle ANB = 180^\circ - 62^\circ 10' 05'' - 63^\circ 26' 06'' = 54^\circ 23' 49'';$$

В этом треугольнике известна сторона  $AB = 102,795$  м.

По теореме синусов:  $\frac{AB}{\sin ANB} = \frac{AN}{\sin ABN} = \frac{NB}{\sin BAN}$ ;

$$AN = \frac{AB \times \sin ABN}{\sin ANB} = 111,772 \text{ м}; NB = \frac{AB \times \sin BAN}{\sin ANB} = 113,037 \text{ м};$$

3) Рассмотрим  $\triangle ACN$ :



- ∠ ACN равен отсчёту по направлению CN, т.е.  $52^{\circ}15'38''$ ;
- ∠ CAN =  $360^{\circ}$  - отсчёт по направлению AN -  $BAC = 41^{\circ}29'44''$ ;
- ∠ ANC =  $180^{\circ} - 41^{\circ}29'44'' - 52^{\circ}15'38'' = 86^{\circ}14'38''$ ;

В этом треугольнике известны стороны  $AC = 141,077$  м,  $AN = 111,772$  м.

По теореме косинусов:  $NC^2 = AN^2 + AC^2 - 2 \times AN \times AC \times \cos \angle CAN$ ;  
 $NC^2 = 8774,631$ ,  $NC = 93,673$  м;

4) Рассмотрим  $\triangle NCB$ :

- ∠ NBC =  $\angle ABC - \angle ABN = 118^{\circ}01'56'' - 62^{\circ}10'05'' = 55^{\circ}51'51''$ ;
- ∠ BCN =  $\angle ACB + \angle ACN = 52^{\circ}15'38'' + 40^{\circ}01'42'' = 92^{\circ}17'20''$ ;
- ∠ BNC =  $180^{\circ} - 92^{\circ}17'20'' - 55^{\circ}51'51'' = 31^{\circ}50'49''$ ;

5) Найдём дирекционные углы, которые позволят найти координаты точки N.

$$\alpha_{AN} = \alpha_{AB} + \text{отсчёт по направлению AN} = 10^{\circ}10'10'' + 296^{\circ}33'54'' = 306^{\circ}44'04'';$$

$$\alpha_{AC} = \alpha_{AB} + \text{отсчёт по направлению AC} = 10^{\circ}10'10'' + 338^{\circ}03'38'' = 348^{\circ}13'48'';$$

$$\alpha_{BA} = \alpha_{AB} + 180^{\circ} = 190^{\circ}10'10'';$$

$$\alpha_{BN} = \alpha_{BA} + \angle ABN = 190^{\circ}10'10'' + 62^{\circ}10'05'' = 252^{\circ}20'15'';$$

$$\alpha_{BC} = \alpha_{BA} + \angle ABC = 190^{\circ}10'10'' + 118^{\circ}01'56'' = 308^{\circ}12'06'';$$

$$\alpha_{CB} = \alpha_{BC} - 180^{\circ} = 308^{\circ}12'06'' - 180^{\circ} = 128^{\circ}12'06'';$$

$$\alpha_{CN} = \alpha_{CB} + \angle BCN = 128^{\circ}12'06'' + 92^{\circ}17'20'' = 220^{\circ}29'26'';$$

$$6) X_N = X_A + d_{AN} \times \cos \alpha_{AN} = 120 + 111,772 \times 0,598 = 186,840 \text{ м};$$

$$Y_N = Y_A + d_{AN} \times \sin \alpha_{AN} = 120 + 111,772 \times (-0,801) = 30,471 \text{ м};$$

Найдём также координаты точек B и C:

$$X_B = X_A + d_{AB} \times \cos \alpha_{AB} = 120 + 102,795 \times 0,984 = 221,150 \text{ м};$$

$$Y_B = Y_A + d_{AB} \times \sin \alpha_{AB} = 120 + 102,795 \times 0,177 = 138,195 \text{ м};$$

$$X_C = X_B + d_{BC} \times \cos \alpha_{BC} = 221,150 + 59,715 \times 0,618 = 258,054 \text{ м};$$

$$Y_C = Y_B + d_{BC} \times \sin \alpha_{BC} = 138,195 + 59,715 \times (-0,786) = 91,259 \text{ м};$$

$$X_N = X_B + d_{BN} \times \cos \alpha_{BN} = 221,150 + 113,037 \times (-0,303) = 186,899 \text{ м};$$

$$Y_N = Y_B + d_{BN} \times \sin \alpha_{BN} = 138,195 + 113,037 \times (-0,953) = 30,471 \text{ м};$$

$$X_N = X_C + d_{CN} \times \cos \alpha_{CN} = 258,054 + 93,673 \times (-0,761) = 186,769 \text{ м};$$

$$Y_N = Y_C + d_{CN} \times \sin \alpha_{CN} = 91,259 + 93,673 \times (-0,649) = 30,465 \text{ м};$$

7) Рассмотрим  $\triangle BCV$ :

$$\angle CBV = \angle ABC - \text{отсчёт по направлению BV} = 118^{\circ}01'56'' - 62^{\circ}12'48'' = 55^{\circ}49'08'';$$

$$\angle BCV = \angle BCA + \text{отсчёт по направлению CV} = 40^{\circ}01'42'' + 52^{\circ}17'40'' = 92^{\circ}19'22'';$$

$$\angle BVC = 180^{\circ} - 92^{\circ}19'22'' - 55^{\circ}49'08'' = 31^{\circ}51'30'';$$

По теореме синусов:  $\frac{BV}{\sin BCV} = \frac{BC}{\sin BVC} = \frac{CV}{\sin CBV}$ ;

$$BV = \frac{BC \times \sin BCV}{\sin BVC} = \frac{59,715 \times 0,999}{0,528} = 112,983 \text{ м};$$

$$CV = \frac{BC \times \sin CBV}{\sin BVC} = \frac{59,715 \times 0,827}{0,528} = 93,531 \text{ м};$$

8) Рассмотрим  $\triangle ACV$ :

$\angle ACV$  равен отсчёту по направлению CV, т.е.  $52^\circ 17' 40''$ ;

$\angle CAV =$  отсчёт по направлению AC – отсчёт по направлению AV =  $338^\circ 03' 38'' - 296^\circ 38' 52'' = 41^\circ 24' 46''$ ;

$\angle AVC = 180^\circ - 41^\circ 24' 46'' - 52^\circ 17' 40'' = 86^\circ 17' 34''$ ;

По теореме синусов:  $\frac{AV}{\sin ACV} = \frac{CV}{\sin CAV} = \frac{AC}{\sin AVC}$ ;

$$AV = \frac{AC \times \sin ACV}{\sin AVC} = \frac{141,077 \times 0,791}{0,998} = 111,816 \text{ м};$$

8) Рассмотрим  $\triangle ABV$ :

$\angle BAV = \angle CAV + \angle BAC = 41^\circ 24' 46'' + 21^\circ 56' 22'' = 63^\circ 21' 08''$ ;

$\angle AVB = \angle AVC - \angle BVC = 86^\circ 17' 34'' - 31^\circ 51' 30'' = 54^\circ 26' 04''$ ;

$\angle ABV = 180^\circ - 54^\circ 26' 04'' - 63^\circ 21' 08'' = 62^\circ 12' 48''$ ;

9)  $\alpha_{AV} = \alpha_{AB} +$  отсчёт по направлению AV =  $10^\circ 10' 10'' + 296^\circ 38' 52'' = 306^\circ 49' 02''$ ;

$\alpha_{BV} = \alpha_{BA} + \angle ABV = 190^\circ 10' 10'' + 62^\circ 12' 48'' = 252^\circ 22' 58''$ ;

$\alpha_{CV} = \alpha_{CB} + \angle BCV = 128^\circ 12' 06'' + 92^\circ 19' 22'' = 220^\circ 31' 28''$ ;

10)  $X_V = X_A + d_{AV} \times \cos \alpha_{AV} = 120 + 111,816 \times 0,599 = 186,978 \text{ м};$

$$Y_V = Y_A + d_{AV} \times \sin \alpha_{AV} = 120 + 111,816 \times (-0,801) = 30,435 \text{ м};$$

$X_V = X_B + d_{BV} \times \cos \alpha_{BV} = 221,150 + 112,983 \times (-0,303) = 186,916 \text{ м};$

$Y_V = Y_B + d_{BV} \times \sin \alpha_{BV} = 138,195 + 112,983 \times (-0,953) = 30,522 \text{ м};$

$X_V = X_C + d_{CV} \times \cos \alpha_{CV} = 258,054 + 93,531 \times (-0,760) = 186,970 \text{ м};$

$Y_V = Y_C + d_{CV} \times \sin \alpha_{CV} = 91,259 + 93,531 \times (-0,650) = 30,464 \text{ м};$

11)

$$X_{\text{Нр.}} = \frac{186,840 + 186,899 + 186,769}{3} = 186,836 \text{ м};$$

$$Y_{\text{Нр.}} = \frac{30,471 + 30,471 + 30,465}{3} = 30,469 \text{ м};$$

$$X_{\text{в.р.}} = \frac{186,978 + 186,916 + 186,970}{3} = 186,955 \text{ м};$$

$$Y_{\text{в.р.}} = \frac{30,435 + 30,522 + 30,464}{3} = 30,474 \text{ м};$$

12)  $q$  (по АВ) =  $\sqrt{(186,978 - 186,840)^2 + (30,435 - 30,471)^2} = 0,143 \text{ м};$

$q$  (по ВС) =  $\sqrt{(186,916 - 186,899)^2 + (30,522 - 30,471)^2} = 0,054 \text{ м};$

$q$  (по АС) =  $\sqrt{(186,970 - 186,769)^2 + (30,464 - 30,465)^2} = 0,201 \text{ м};$

$$\text{tg } \Theta = \frac{30,435 - 30,471}{186,978 - 186,840} = -0,261;$$

$$\operatorname{tg} \Theta = \frac{30,522 - 30,471}{186,916 - 186,899} = 3;$$

$$\operatorname{tg} \Theta = \frac{30,464 - 30,465}{186,970 - 186,769} = -0,005;$$

13) СКП:

$$m_q(AB) = \frac{5''}{206265''} \times 102,795 \times \frac{\sqrt{0,799+0,781}}{0,661} = 0,005;$$

$$m_q(BC) = \frac{5''}{206265''} \times 59,715 \times \frac{\sqrt{0,780+0,998}}{0,279} = 0,007;$$

$$m_q(AC) = \frac{5''}{206265''} \times 141,077 \times \frac{\sqrt{0,440+0,626}}{0,996} = 0,004;$$

$$P_{AB} = \frac{c}{0,000025} = 1; c=0,000025; P_{BC} = \frac{c}{0,000049} = 0,8; c=0,0000392; P_{AC} = \frac{c}{0,000016} = 0,7; c=0,0000112;$$

$$m_p = \frac{0,143 \times 1 + 0,054 \times 0,8 + 0,201 \times 0,7}{1 + 0,8 + 0,7} = 0,149_m; \mu = \sqrt{\frac{0,000025 \times 1 + 0,000049 \times 0,8 + 0,000016 \times 0,7}{3}} = 0,005;$$

$$m_{qp} = \frac{0,005}{\sqrt{1 + 0,8 + 0,7}} = 0,003.$$

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР №1**

1. Как образовано тело геоида?
2. Какая поверхность называется уровенной?
3. Дайте определение масштаба.
4. С какой точностью можно произвести измерения на плане масштаба 1:5000?
5. Какие объекты изображаются масштабными условными знаками?
6. Какие условные знаки называются внемасштабными?
7. Приведите пример условного пояснительного знака.

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР №2**

1. Какой угол называется дирекционным углом?
2. Как перейти от дирекционного угла к магнитному азимуту?
3. Какой угол называется сближением меридианов?
4. Как измерить дирекционный угол по карте?
5. Какой угол называется сближением меридианов?
6. Как вычислить обратный дирекционный угол, зная прямой?

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР №3**

1. Какая система координат используется при составлении топографических планов и карт?
2. В чем отличие плана от карты?
3. Как вычислить расстояние на местности по известным координатам двух точек?
4. Какие величины определяются при решении прямой геодезической задачи?
5. Как по топографической карте определить номер в которой находится данный участок местности?
6. Какой меридиан является началом отсчета координаты У?

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР №4**

1. Какая линия на карте называется горизонталью?
2. Назови основные формы рельефа местности и покажите их изображение на планах и картах.
3. Как определить уклон местности по топографическим картам и планам?
4. Что называется заложением горизонталей?
5. Что показывает высота сечения рельефа?
6. Как определить высоту точки расположенную между соседними горизонталями?
7. Как составить продольный профиль по заданному направлению на карте?

#### **8. Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР №5**

1. Для чего предназначен лазерный дальномер?
2. Какой принцип измерения длин линий лазерным дальномером?
3. Как определить площадь с помощью лазерного дальномера?
4. Как определить рабочий объем воздуха в заданном помещении?

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 6**

1. Для чего предназначен теодолит?
2. Покажите винты ЦФ теодолита и расскажите об их назначении.
3. Покажите оси теодолита.
4. Какими винтами производится окончательное наведение сетки нитей на цель?
5. Как выполняется центрирование теодолита?
6. Что значит выполнить нивелирование (горизонтирование) прибора?
7. Перечислите поверки теодолита, порядок их выполнения.

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР №7**

1. Какой угол называется горизонтальным?
2. Назовите виды вертикальных углов и дайте им определение?
3. Как измерить угол способом приемов?
4. Дайте определение М0 вертикального круга?
5. Выполните поверку цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга.
6. Определите М0 вертикального круга.
7. Выполните поверку «определение коллимационной погрешности»

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 8**

1. Расскажите устройство нивелира с компенсатором.
2. Выполните поверку круглого уровня для нивелира.
3. Определите превышение между двумя точками.
4. Какой осуществляется контроль при измерении превышений.
5. Что называется пяткой рейки?
6. Дайте определение главного условия нивелира.
7. Определите работоспособность компенсатора нивелира.

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 9**

1. Требования, предъявляемые к проложению теодолитного хода?
2. Перечислите состав полевых работ при проложении теодолитного хода. Полевые работы при прокладке теодолитного хода.
3. Дайте понятия левых и правых углов теодолитного хода.
4. Как производится уравнивание углов в теодолитном ходе?
5. Как вычисляются дирекционные углы по каждой стороне хода?
6. Как вычислить приращения координат в теодолитном ходе?

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 10**

1. Как построить координатную сетку в масштабе 1:500?
2. Как нанести точки теодолитного хода на координатную сетку?
3. Назовите способы съемки ситуации и предметов местности?
4. Как нанести на план точку измеренную способом угловых засечек?
5. Когда при съемке местности можно использовать способ прямоугольных координат?
6. Расскажите о требованиях, предъявляемых к построению и оформлению топографических планов местности.

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 11**

1. Какой способ геометрического нивелирования используется при проложении нивелирного хода?
2. Каков порядок измерения превышений на станции нивелирного хода?
3. Дайте определение понятия «Горизонт прибора».
4. Какие точки в нивелирном ходе называются связующими?
5. Как производится уравнивание нивелирного хода?

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 12**

1. В чем заключается работа на станции при тахеометрической съемке?
2. Что должно быть нанесено на абрис тахеометрической съемки?
3. Как вычисляются высоты пикетных точек?
4. Как нанести на план пикетные точки?
5. Как на плане построить горизонтали?

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 13**

1. С какой целью производят вертикальную планировку?
2. Какая отметка называется условной?
3. Как вычислить проектную высоту горизонтальной площадки, чтобы был соблюден баланс земляных работ?
4. Как вычисляются рабочие отметки?
5. Как построить линию нулевых работ на горизонтальной площадке?
6. Как вычислить баланс земляных работ при проектировании горизонтальной площадки?

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 14**

1. По какой формуле вычисляется проектная высота центра тяжести наклонной площадки?
2. Как задаются проектные дирекционный угол и угол наклона?
3. Как вычислить проектные высоты вершин квадратов?
4. Как рассчитывается объем земельных масс в каждой фигуре?
5. Как рассчитать положение проектных горизонталей на наклонной площадке?

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 15**

1. Назовите способы определения крена сооружений.
2. Какие измерения производят при определении крена способом прямоугольных координат?
3. Как вычисляются дирекционные углы линий для вычисления координат точек сооружения?
4. Как вычисляется линейная величина крена?
5. Как определить угловую величину крена, если используется способ прямоугольных координат?

#### **Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР № 16**

1. Какие приборы используются при определении высоты недоступного сооружения?
2. Какие требования предъявляются к длине базиса между точками стояния теодолита?
3. Как определяются расстояния до объекта, если сооружение недоступно?
4. Какой метод нивелирования используется при определении высоты недоступного сооружения?

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

### 3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

### *3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится



Шифр	Наименование практики
Б1.О.27	Геодезия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Инженерная геодезия : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности (направлению) 271101 - "Строительство уникальных зданий и сооружений" / [А. Г. Парамонов [и др.] ; под ред. А. Г. Парамонова]. - Москва : МАКС Пресс, 2014. - 367 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 367 (9 назв.). - ISBN 978-5-317-04697-2	300
2	Авакян В. В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: учебное пособие для студентов высших учебных заведений направления "Прикладная геодезия" / В. В. Авакян - Москва: Инфра-Инженерия, 2017. - 587 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 586-587 (45 назв.). - ISBN 978-5-9729-0110-4	180

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Геодезия: сборник задач и упражнений / В. В. Симонян, О. Ф. Кузнецов; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 4-е изд. (эл.). - Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - (Геодезия). - ISBN 978-5-7264-1592-5:	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/76.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/76.pdf</a> .
2	Основы топографии: Учебник для вузов / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко. - Москва: Юрайт, 2022. - 196 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - ISBN 978-5-9916-9797-2	<a href="https://urait.ru/bcode/492059">https://urait.ru/bcode/492059</a>

3	<p>Геодезия и фотограмметрия в архитектуре : учебное пособие по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / [Н. С. Рогова [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Архитектура). - ISBN 978-5-7264-2812-3 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2813-0</p>	<p><a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/143.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/143.pdf</a></p>
---	--	--

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п / п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	<p>Изучение цифрового теодолита и лазерного дальномера: методические указания к лабораторным работам для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. инженерных изысканий и геоэкологии;/ сост.: Н. С. Рогова, А. В. Лабузнов, С. В. Шендяпина; [рец. Е. В. Алексашина]. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/24.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/24.pdf</a></p>
2	<p>Геодезические работы при вертикальной планировке участка местности: методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 08.03.01 Строительство, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. инженерных изысканий и геоэкологии; сост.: С. В. Шендяпина, Н. С. Рогова, В. П. Савушкина; [рец. А. В. Лабузнов]. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/23.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/23.pdf</a></p>
3	<p>Работа с топографическими планами и картами: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, для обучающихся бакалавриата по всем УГСН 07.00.00 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. инженерных изысканий и геоэкологии; сост.: И. Ю. Яковлева, М. Н. Калинина, В. А. Курочкина; [рец. Н. С. Рогова]. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2021. - (Строительство). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/30.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/30.pdf</a>.</p>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.27	Геодезия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.27	Геодезия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд. 332 КМК Лаборатория инженерной геодезии	Нивелир цифровой TRIMBLE DINI Нивелир электронный со штатными ящиками Прибор вертикального проектирования FG-L100 Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/ KSRB70HFAN1 (2 шт.) Электронный тахеометр Sokkia set630 RK	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhcsiCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на

		<p>условиях OpLic)  Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p align="center"><b>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p align="center"><b>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.28	Экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст. преподаватель	к.т.н, доцент	Мамина Д.Х.
Ст. преподаватель	к.г-м.н, доцент	Кучуков Э.З.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерные изыскания и геоэкология».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование компетенций обучающегося в области экологического мировоззрения, применения экологических законов при проектировании, строительстве, реконструкции, реставрации и эксплуатации зданий, а также приобретение знаний при создании комфортной среды проживания и защиты ее от негативного воздействия.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<b>Знает</b> основные виды опасностей природного и техногенного происхождения, особенности их проявления и негативные последствия <b>Знает</b> основные нормативные требования по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, сохранения природной среды и устойчивого развития общества <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> идентификации опасностей природного и техногенного происхождения и разработки мероприятий по минимизации их негативного воздействия на окружающую среду
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<b>Знает</b> основные методы защиты человека от угроз природного и техногенного характера <b>Знает</b> критерии принятия решений при защите населения от опасностей природного и техногенного характера <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> прогнозирования развития опасностей природного и техногенного характера

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц ( 72 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)



Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1	Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий	4	4	-	4	-				9	<i>Контрольная работа (р.1-4) Домашнее задание (р.1-4)</i>
2	Креативная парадигма природоохранной деятельности	4	2	-	2	-	-	31			
3	Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	4	4	-	4	-					
4	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера	4	6	-	6	-					
Итого:		4	16	-	16	-	-	31	9		<i>Зачет</i>

**4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам**

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий	Определение экологии как науки. Предмет экологии и ее место среди естественнонаучных дисциплин. Биосфера. Роль В.И. Вернадского в формировании современных представлений о биосфере. Основные проблемы современного мира. Реализация “устойчивого (поддерживающего) развития” на национальном и глобальном уровнях. Дестабилизирующие воздействия на экосистемы (стресс, загрязнения и т.п.) и их механизм. Влияние урбанизации на изменение природной и природно-техногенной среды.
2	Креативная парадигма природоохранной деятельности	Экологическая глобалистика. Концепция устойчивого развития. Парадигма реализации концепции. Продовольственный кризис. Водный кризис. Демографический кризис. Кризис биоразнообразия. Креативная парадигма. Техногенез окружающей природной среды. Деградация природного объекта. Формирование биотехносферы. Исторические этапы техногенеза. Виды техногенеза по формам проявления, характеру деятельности, масштабу и контролируемости. Механизмы техногенеза. Природообустроенный техногенез. Управляемы природно-технические системы. Экосистема. Геосистема. Природно-техническая геосистема. Природно-техническая система. Экологический регулятор. Межрегиональное перераспределение ресурсов пресных вод. Искусственные земельные участки и острова.
3	Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды. Федеральный закон №7 «Об Охране окружающей среды». Экологические аспекты. Нормирование в области охраны окружающей среды. Основные принципы охраны окружающей среды. Объекты охраны окружающей среды. Государственный экологический надзор. Природоохранные мероприятия. Экологический ущерб. Накопленный вред окружающей среде. Негативное воздействие на окружающую среду. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ (Статья 5.1. Общественные обсуждения, публичные слушания...). Федеральный закон № 174 «Об экологической экспертизе». СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Постановление Правительства Российской Федерации № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Министерства Природных ресурсов РФ № 999 ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Экологическое сопровождение деятельности. Этапы жизненного цикла объекта: Экологическое сопровождение всех этапов: предпроектного, проектного, строительства, эксплуатации и/или реконструкции, снятия с эксплуатации. Инженерно-экологические изыскания. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологический имиджмейкинг. Публичные слушания (общественные обсуждения). Экологическая экспертиза. Производственный экологический контроль.
4	Антропогенное воздействие на	Классификация антропогенных воздействий. Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнителей. Основные источники загрязнения

	<p>биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера</p>	<p>окружающей среды. Антропогенные воздействия на атмосферный воздух. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Антропогенные воздействия на гидросферу. Основные сведения о гидросфере. Источники загрязнения воды. Меры по очистке и охране водных ресурсов. Способы очистки сточных вод. Водная система современного города. Антропогенные воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров. Антропогенные воздействия на растительность и животный мир.</p> <p>Экологический каркас города. Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города. Преобразование природных зон. Ландшафтно-экологический подход к освоению неудобных и нарушенных территорий. Подземная урбанистика. Этапы жизненного цикла объекта. Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду. Экологическая безопасность строительных материалов. Экология жилых и общественных помещений.</p> <p>Озелененные территории города – средство экологической компенсации. Современные экологические подходы к озеленению урбанизированных территорий. Промышленные зоны города – экологическая реконструкция. Обновление или перепрофилирование санитарно-защитных зон. Роль пограничных участков между промышленной и иной застройкой. Экологические принципы реконструкции транспортной системы города. Приемы защиты от неблагоприятного воздействия различного вида транспорта.</p> <p>Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Классификация рисков. Методы анализа и оценки риска. Теория оценки природного риска</p>
--	--	---

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	<p>Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий</p>	<p><b>Оценка степени экологической устойчивости ландшафта</b> Разработка теоретико-методологических основ решения конкретных практических задач для грамотного управления процессами использования ландшафта. Оценка устойчивости современного ландшафта и его оптимизация. Способность сохранять свою структуру и функции при внешних воздействиях. Оценка по озеленению участка жилой среды.</p> <p><b>Анализ состояния окружающей среды урбанизированных территорий.</b> проанализировать месторасположения промышленных предприятий выбранного округа Москвы как важных составляющих элементов городской территории и как фактора, влияющего на экологическую ситуацию, рассчитать СЗЗ предприятий, дать рекомендации по улучшению экологической ситуации округа.</p>
2	<p>Креативная парадигма природоохранной деятельности</p>	<p><b>Оценка системы озелененных территорий.</b> Система озелененных территорий города - взаимоувязанное, равномерное размещение городских озелененных территорий, определяемое архитектурно-планировочной организацией города и планом его дальнейшего развития, предусматривающее связь с загородными насаждениями.</p>
3	<p>Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства</p>	<p><b>Инженерно-экологические изыскания.</b> Экологический мониторинг. Анализ факторов возникновения опасных экологических процессов и оценки степени воздействия источника загрязнения как фактор риска неблагоприятного состояния окружающей среды.</p>
4	<p>Антропогенное</p>	<p><b>Ликвидация накопленного ущерба.</b> Ликвидация накопленного вреда</p>

	воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера	<p>окружающей среде является одним из условий улучшения качества окружающей среды, комфортной и безопасной среды для жизни.</p> <p><b>Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянок автомобильного транспорта.</b> Рассчитать количество загрязняющих веществ от стоянки автомобилей, определить самый неблагоприятный период года. Предложить мероприятия по снижению количества загрязняющих веществ.</p> <p><b>Оценка дозиметрических величин ионизирующих излучений. Оценка радиационной опасности.</b> Изучить дозиметрические величины ионизирующих излучений. Научиться прогнозировать и оценивать радиационную опасность при радиационной аварии.</p> <p><b>Оценка шумового загрязнения. Его влияние на экологическую безопасность города. Шумозащитные мероприятия.</b> Термины и определения. Изучить основные источники шума и их шумовые характеристики. Нормы допустимого шума. Владеть методикой акустического расчета. Контроль шума на территории жилой застройки.</p>
--	--	--

*4.4 Компьютерные практикумы  
Не предусмотрено учебным планом*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)  
Не предусмотрено учебным планом*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий	Глобальный экологический форум в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Базисные положения “Повестки дня на XXI век” и ее структура. “Концепция устойчивого развития” и “Декларация прав народов мира”, их противоречия и позитивность. Киотское соглашение и его развитие. Парижское соглашение.
2	Креативная парадигма природоохранной деятельности	Рукотворные оазисы. Приливные электростанции. Воздухоочистительные башни. Экодуки.
3	Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	Производственный экологический мониторинг. Система экологического менеджмента. Экологический аудит. Наилучшие доступные технологии.
4	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера	Шумовой мониторинг городских территорий.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту) в 4 семестре, а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.28	Экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные виды опасностей природного и техногенного происхождения, особенности их проявления и негативные последствия	1,2,3,4	<i>Контрольная работа (р.1-4) Зачет</i>
<b>Знает</b> основные нормативные требования по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, сохранения природной среды и устойчивого развития общества	1,2,3,4	<i>Контрольная работа (р.1-4) Зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> идентификации опасностей природного и техногенного происхождения и разработки мероприятий по минимизации их негативного воздействия на окружающую	1,2,3,4	<i>Домашнее задание (р1-4)</i>

среду		
<b>Знает</b> основные методы защиты человека от угроз природного и техногенного характера	1,2,3,4	<i>Контрольная работа (р.1-4) Зачет</i>
<b>Знает</b> критерии принятия решений при защите населения от опасностей	1,2,3,4	<i>Контрольная работа (р.1-4) Зачет</i>
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> прогнозирования развития опасностей природного и техногенного характера	1,2,3,4	<i>Домашнее задание (р.1-4)</i>

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Экология как наука Глобальные экологические про-	1. Экология – наука о взаимодействии живых организмов с окружающей средой. Задачи охраны природы.

	<p>блемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Структура экологии.</li> <li>3. Предмет и объекты исследования экологии Разделы экологии. Задачи экологии.</li> <li>2. Взаимодействие природных факторов и архитектурно-планировочных решений.</li> <li>3. Биосфера. Определение по Вернадскому и современное представление о биосфере.</li> <li>4. Глобализация экологических проблем, причины и тенденции.</li> <li>5. Международные соглашения по охране биосферы. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования</li> <li>6. Назовите основные требования в области охраны окружающей среды при размещении новых населенных пунктов и их развитии</li> <li>7. Подземная урбанистика. Озелененные территории города – средство экологической компенсации.</li> <li>8. Современные экологические подходы к озеленению урбанизированных территорий.</li> </ol>
<p>2</p>	<p>Креативная парадигма природоохранной деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое природно-технические системы?</li> <li>2. Функции природно-технических систем</li> <li>3. Регулируемые природно-технические системы.</li> <li>4. виды экологических регуляторов.</li> <li>5. Алгоритм создания природно-технических систем</li> <li>6. Исторические природно-технические системы</li> <li>7. Основные положения ГОСТ Р 56891.4-2016 «Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения</li> </ol>
<p>3</p>	<p>Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологическое нормирование. Нормативно-правовое обеспечение.</li> <li>2. Виды вредных воздействий на окружающую среду. Нормирование предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в различных средах. Нормирование физических воздействий.</li> <li>3. Каков порядок разработки и утверждения программы инженерно-экологических изысканий? Какие нормативные требования предъявляются к ее содержанию?</li> <li>4. Исследование загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод.</li> <li>5. Опасные геологические и гидрометеорологические процессы и явления.</li> <li>6. Основные термины и определения: предельно-допустимая концентрация, предельно-допустимый выброс, нормативно допустимый сброс, класс опасности.</li> <li>7. Методы инженерно-экологических изысканий.</li> <li>8. Инженерно-экологические изыскания.</li> <li>9. Общественные слушания.</li> <li>10. Экологический менеджмент, аудит и контроль.</li> <li>11. Экспертиза проектной и изыскательской документации.</li> <li>12. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции эксплуатации объекта.</li> </ol>
<p>4</p>	<p>Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концепция управления риском.</li> <li>2. Подходы к нормированию риска. Критерии оценки состояния среды обитания и здоровья населения.</li> <li>3. Теория оценки природных рисков</li> <li>4. Методы анализа и оценки рисков</li> <li>5. Виды чрезвычайных ситуаций.</li> <li>6. Экология гидросферы. Характеристика сточных вод. Основные загрязнители. Основные способы очистки.</li> </ol>



		<p>7. Экология атмосферы. Основные загрязнители. Способы очистки.</p> <p>8. Промышленные зоны города – экологическая реконструкция. Обновление или перепрофилирование санитарно-защитных зон. Роль пограничных участков между промышленной и иной застройкой.</p> <p>9. Экологические принципы реконструкции транспортной системы города. Приемы защиты от неблагоприятного воздействия различных видов транспорта.</p> <p>10. Экологические последствия шумового загрязнения окружающей среды. Способы снижения шумовой нагрузки.</p> <p>11. Экологичные строительные материалы (изоляционные, отделочные).</p>
--	--	--

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре;
- домашнее задание в 4 семестре;

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольной работы «Основные понятия экологии и этапы ее развития. Экологические проблемы городов»

Перечень типовых вопросов для контрольной работы р.(1-4) в 4 семестре.

1. Современная экология – особенности развития дисциплины, и ее основные задачи.
2. Градостроительная экология.
3. Экосистемы различных уровней. Закономерности роста численности популяций.
4. Биосфера: особенности ее строения и устойчивости.
5. Развитие экосистем. Антропогенные экосистемы. Проблема деградации почв.
6. Основные компоненты экосистем. Формы взаимоотношений человека и природы
7. Положительные и отрицательные связи в экосистемах. Проблема чистой пресной воды на планете.
8. Антропогенное влияние на круговорот азота. Последствия эвтрофикации водоемов.
9. Методы предотвращения загрязнения воды, основные методы очистки сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных и питательных веществ, термальных загрязнений.
10. Градостроительное зонирование
11. Территориальное планирование
12. Градостроительная экология. Понятие о градостроительной экологии. Роль и значение учета экологических требований в развитии городов.
13. Определения. Понятие о терминах "урбоэкология", "городская экология" и "градостроительная экология". Предмет и задачи градостроительной экологии. Место в системе знаний.
14. Экологическая специфика городской среды. Отличительные черты урбоэкосистемы (города) от природных экосистем
15. Город как несбалансированная гетеротрофная экосистема. Основные показатели природных экосистем и урбоэкосистем. Интенсивность и область влияния города на прилегающие территории
16. Градостроительство и классификации городов. Этапы градостроительства в России. Экологическая опасность видимых гомогенных и "агрессивных" полей в современной городской архитектуре
17. Перечислите параметры необходимые для оценки инженерно-экологических условий территории
18. Предельно допустимые уровни разных видов физического воздействия.
19. Оценка допустимости дополнительных техногенных нагрузок на территорию.
20. Принципы экологического районирования по степени благоприятности для застройки и проживания.

21. Что включают программа и регламент общественных обсуждений инженерно-экологических изысканий?

*Домашнее задание (р. 1-4)*

Тема домашнего задания «Экологический мониторинг объектов культурного наследия». Для подготовки работы выбирается один из музеев-заповедников, музеев-усадьб Москвы или Подмосковья (Коломенское, Царицыно, Кусково, Измайлово и др)

При выполнении домашнего задания необходимо осуществить следующие виды работ:

- лично посетить объект культурного наследия;
- описать объект и подготовить фото-, видеоматериал или зарисовки;
- проанализировать нормативно-законодательных требования, обеспечивающих контроль за экологическим состоянием объектов культурного наследия;
- провести обзор информации о состоянии изучаемого объекта;
- разработать программы наблюдений с указанием приоритетных контролируемых параметров изучаемого объекта;
- выявить и зафиксировать воздействия на изучаемый объект факторов экологического риска;
- оценить состояние изучаемого объекта под воздействием факторов экологического риска;
- выявить тенденции динамики экологического состояния изучаемого объекта и спрогнозировать возможные негативные изменения;
- определить официальных и всех заинтересованных лиц и организаций, отвечающих или поддерживающих состояние изучаемого объекта. Определение их обязанностей;
- разработать рекомендаций по сохранению объектов культурного наследия;
- подготовить отчет в виде текстового и графического материала.

Текст работы печатается с учетом следующих правил:

- через 1,5 интервала;
- размер шрифта 14;
- поля: левое 3 см; верхнее, правое, нижнее 2 см;
- нумерация со 2-го листа, справа.

Общий объем работы 15-20 страниц.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке, при этом обязательно указываются автор, название работы, место и год издания

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.28	Экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Суздалева, А. Л. Экология с основами геоэкологии : учебное пособие по всем направлениям бакалавриата и специалитета, реализуемым НИУ МГСУ / А. Л. Суздалева, В. А. Курочкина, О. К. Криночкина. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-7264-2843-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/110340.html">https://www.iprbookshop.ru/110340.html</a>
2	Глебов, В. В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека : учебник для бакалавров / В. В. Глебов, В. В. Ерофеева, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-4487-0762-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/103659.html">https://www.iprbookshop.ru/103659.html</a>

#### Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	<b>Задачи и практические работы по архитектурной экологии</b> : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. инженерных изысканий и геоэкологии ; сост.: И. В. Бузякова, Д. Х. <b>Мамина</b> ; [рец. А. Л. Суздалева]. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2021. - Электрон. текстовые дан. (0,8 Мб). - (Экология). - <b>URL:</b> <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/44.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/44.pdf</a> .

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.28	Экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.28	Экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense;</p>

		<p>Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b>  на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b>  На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.29	Материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Шеховцова С.Ю.
доцент	к.т.н., доцент	Иноземцев А.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Строительное материаловедение».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование компетенций обучающегося в области строительного материаловедения, знакомство с различными видами строительных материалов, особенностями их производства, свойствами и рациональными областями применения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.7 Выбор основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.7 Выбор основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками.	<p><b>Знает</b> технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики основных строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p><b>Знает</b> принципы выбора области рационального применения основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик основных строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции

ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Ч	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Основы строительного материаловедения	4	6	4	–	–				Защита отчёта по лабораторным работам (р. 1, 3, 5, 6) Контрольная работа (р. 2, 4, 5, 6, 7) Домашнее задание 1 Домашнее задание 2
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	4	2	–	2	–				
3	Материалы и изделия из древесины	4	2	2	–	–				
4	Материалы на основе минеральных расплавов	4	6	–	2	–		53	27	
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	4	10	6	6	–				
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	4	4	4	4	–				
7	Теплоизоляционные материалы	4	2	–	2	–				
	Итого:		32	16	16	–	–	53	27	Экзамен

\* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- в рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

##### 4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы строительного материаловедения	<b>Тема 1. «Основные задачи строительного материаловедения».</b> Основные задачи строительного материаловедения. Назначение и классификация строительных материалов. Основные термины и определения в области строительного материаловедения. Нормативная база. Основные направления технического прогресса в произ-

		<p>водстве строительных материалов. Основные принципы выбора и оценки качества строительных материалов. Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение). Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы). Взаимосвязь состава, строения и свойств материала. <b>Тема 2, 3. «Основные свойства строительных материалов».</b> Параметры состояния и структурные характеристики (истинная, средняя, насыщенная, относительная плотность, пористость, коэффициент плотности, удельная площадь поверхности). Гидрофизические свойства (гигроскопичность, водопоглощение, коэффициент насыщения, водостойкость, морозостойкость, водонепроницаемость и др.). Физико-механические свойства (прочность, удельная прочность, деформативные свойства, твердость, истираемость, износостойкость). Теплофизические свойства (теплопроводность, теплоёмкость, огнеупорность, температурные деформации, горючесть и др.). Стандартные методы определения основных свойств строительных материалов и выбор методов исследования.</p>
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	<p><b>Тема 4. «Сырье для производства строительных материалов».</b> Возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов. Горные породы как основная сырьевая база для производства строительных материалов. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы: классификация, условия и механизм образования, основные породообразующие минералы, особенности структуры и свойств, основные представители и области применения. Природные каменные материалы – виды, показатели качества и свойства, рациональные области применения.</p>
3	Материалы и изделия из древесины	<p><b>Тема 5. «Особенности древесины как строительного материала».</b> Макро- и микроструктура древесины. Влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Понятие стандартной и равновесной влажности. Виды влаги в древесине. Зависимость свойств от влажности. Физические свойства древесины. Механические и деформативные свойства древесины. Стандартные методы испытания и оценки качества изделий на основе древесины. Основные породы древесины, применяемые в строительстве. Пороки древесины. Гниение древесины и методы защиты. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания. Материалы и изделия из древесины и их рациональные области применения.</p>
4	Материалы на основе минеральных расплавов	<p><b>Тема 6. «Керамические материалы».</b> Классификация. Особенности керамики как строительного материала. Свойства глин как сырья для производства строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отошающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.). Технология производства керамических изделий. Подготовка сырья, способы формования изделий. Процессы, происходящие при сушке и обжиге. Керамические изделия. Классификация, показатели качества и свойства. Стандартные методы испытаний. <b>Тема 7. «Стекло».</b> Сырье и основные технологические операции производства стекла. Виды стекла, свойства, области применения. <b>Тема 8. «Металлические материалы в строительстве».</b> Общие сведения. Чугун и сталь. Основы технологии получения. Физико-механические свойства сталей. Основные направления модифицирования структуры и свойств сталей. Конструкционные строительные стали. Арматурная сталь: классификация, физико-механические свойства, классы арматуры, арматурные изделия.</p>
5	Минеральные вяжущие вещества и	<p><b>Тема 9, 10. «Минеральные вяжущие вещества».</b> Определение, классификация по условиям твердения. Воздушные вяжущие веще-</p>

	<p>материалы на их основе</p>	<p>ства (гипсовые вяжущие, воздушная строительная известь и др.). Сырьё, технология производства, химический состав, твердение, свойства и показатели качества, области применения, стандартные методы испытания. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Сырьё и технология производства. Химический, минеральный и фазовый составы клинкера. Вещественный состав портландцемента. Твердение. Коррозия цементного камня. Показатели качества и основные свойства. Стандартные методы испытания. Области применения. Разновидности портландцемента –быстро твердеющие цементы, портландцементы с минеральными добавками, пуццолановый цемент, шлакопортландцемент, сульфатостойкие цементы, белый и цветные цементы – особенности минерального и вещественного состава и свойств, рациональные области применения. Глинозёмистый цемент. Сырьё и технология производства. Химический и минеральный состав. Показатели качества и основные свойства. Области применения. Напрягающие, расширяющиеся и безусадочные цементы.</p> <p><b>Тема 11. «Тяжёлый бетон».</b> Основные понятия, классификация. Материалы для изготовления тяжёлого бетона, технические требования к заполнителям. Добавки в бетоны (ускорители, противоморозные, замедлители, пластификаторы, воздухововлекающие, гидрофобизирующие). Бетонная смесь, её характеристики и методы испытания. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей. Закон прочности бетона (физический смысл, формулы, графические зависимости). Однородность прочности и понятие класса бетона по прочности. Показатели качества бетона и стандартные методы испытания. Подбор состава тяжелого бетона. Мелкозернистый бетон. Особые виды тяжелого бетона. Лёгкие бетоны на пористых заполнителях. Ячеистые бетоны. Понятие железобетона. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций. Уход за твердеющим бетоном монолитных конструкций.</p> <p><b>Тема 12. «Строительные растворы».</b> Классификация. Материалы для строительных растворов. Показатели качества и свойства. Стандартные методы испытания.</p> <p><b>Тема 13. «Материалы для аддитивного строительного производства».</b> Понятие строительной 3D-печати. Сырьевые материалы. Показатели качества в состоянии сухой смеси, в форме подвижных смесей, готовых к использованию, и затвердевшего бетона (строительного раствора). Стандартные методы испытания.</p>
6	<p>Органические вяжущие вещества и материалы на их основе</p>	<p><b>Тема 14. «Битумы».</b> Сырьё, получение, элементный, химический и групповой составы битумов. Свойства битума. Стандартные методы испытания. Пути улучшения эксплуатационных свойств битума. Области применения. Основные виды битумных кровельных и гидроизоляционных материалов, показатели качества, рациональные области применения. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы. Классификация. Пути улучшения свойств рулонных материалов. Стандартные методы испытания. Мастики, эмульсии, пасты. Асфальтовые бетоны и растворы.</p> <p><b>Тема 15. «Полимеры».</b> Понятия полимера, олигомера, мономера, пластмасс. Основные компоненты пластмасс, их назначение. Основные свойства строительных пластмасс, старение. Полимеры, их классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения. Важнейшие полимерные строительные материалы. Свойства, области применения.</p>

		Лакокрасочные материалы. Состав. Классификация. Свойства лакокрасочных материалов, области применения.
7	Теплоизоляционные материалы	<b>Тема 16. «Теплоизоляционные материалы».</b> Понятие, назначение и эффективность применения теплоизоляционных материалов. Классификация. Особенности строения теплоизоляционных материалов. Факторы, влияющие на теплопроводность. Технологические приёмы создания высокопористой структуры. Основные свойства теплоизоляционных материалов и пути их улучшения. Основные виды теплоизоляционных материалов для изоляции строительных конструкций и промышленного оборудования.

#### 4.2. Лабораторные работы

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Основы строительного материаловедения	<b>Тема 1. «Плотность и пористость».</b> Определение истинной плотности керамического кирпича по стандартной методике. Определение средней плотности материалов в образцах правильной и неправильной геометрической формы. Расчёт пористости и коэффициента плотности строительных материалов. <b>Тема 2. «Водопоглощение и водостойкость».</b> Определение водопоглощения керамического кирпича и оценка его морозостойкости по рассчитанному значению коэффициента насыщения пор. Определение водостойкости гипсового камня.
3	Материалы и изделия из древесины	<b>Тема 3. «Физико-механические свойства древесины».</b> Определение равновесной влажности древесины. Определение средней плотности древесины, предела прочности на сжатие вдоль волокон, поперек волокон (смятие) и на статический изгиб. Пересчет полученных значений на стандартную влажность.
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	<b>Тема 4. «Стандартные испытания гипсового вяжущего».</b> Ознакомление со стандартными методами испытаний гипсового вяжущего: определение тонкости помола, водопотребности, сроки схватывания и марки по прочности. Определение водопотребности и сроки схватывания гипсового теста. По результатам устанавливается группа вяжущего по срокам схватывания. <b>Тема 5. «Стандартные испытания портландцемента».</b> Ознакомление со стандартными методами испытаний портландцемента: определение нормальной густоты, сроков схватывания, равномерности изменения объема, активности и класса прочности. Испытанием предварительно изготовленных образцов определяется предел прочности на сжатие. По результатам устанавливается класс прочности цемента. <b>Тема 6. «Зерновой состав заполнителей для бетона».</b> Определение зернового состава мелкого и крупного заполнителей для тяжёлого бетона рассевом на стандартных наборах сит. По результатам строятся графики зернового состава и делаются выводы о соответствии заполнителей нормативным требованиям.
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	<b>Тема 7, 8. «Испытание битума».</b> Определение по стандартным методикам твердости, растяжимости и температуры размягчения нефтяного битума. По полученным результатам делается заключение о марке и рациональных областях применения испытанного битума.

#### 4.3. Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
---	---------------------------------	---------------------------

2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	<b>Тема 1. «Природные каменные материалы».</b> Работа с коллекцией породообразующих минералов и горных пород, изучение классификации, состава, структуры, внешнего вида и свойств основных породообразующих минералов и горных пород. Рациональные области применения в строительстве и промышленности строительных материалов.
4	Материалы на основе минеральных расплавов	<b>Тема 2. «Стеновая керамика».</b> Ознакомление с классификацией и нормируемыми показателями качества стеновых керамических изделий. Оценка соответствия рядового кирпича требованиям стандарта по показателям внешнего вида. Сравнение различных видов стеновой керамики по основным показателям качества. Ознакомление со стандартным методом определения прочности керамического кирпича. Расчет толщины кладки с заданным термическим сопротивлением из различных керамических стеновых изделий.
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	<b>Тема 3. «Расчет состава тяжелого бетона».</b> Освоение принципов расчёта лабораторного состава тяжёлого бетона методом абсолютных объемов. Последовательность расчета с использованием аналитических зависимостей и справочных данных разбирается на конкретном примере для выбранного вида конструкции, класса прочности бетона, условий эксплуатации и способа уплотнения бетонной смеси. Рассматривается расчет рабочего состава с учетом влажности заполнителей и другие необходимые технологические расчеты.
		<b>Тема 4, 5. «Оценка качества бетонной смеси и бетона».</b> Ознакомление со стандартными методиками испытания бетонных смесей, включая смеси для изготовления изделий методами аддитивных технологий. Изучение стандартных методик определения прочностных характеристик бетонов (прочность на сжатие, на растяжение при раскалывании, сцепления слоев и др.).
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	<b>Тема 6. «Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ».</b> Ознакомление со стандартными методами испытания рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов. Работа с коллекцией кровельных и гидроизоляционных материалов на основе битумных и битумно-полимерных вяжущих. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения.
		<b>Тема 7. «Строительные пластмассы».</b> Работа с коллекцией полимерных строительных материалов различного назначения. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения важнейших полимерных материалов.
7	Теплоизоляционные материалы	<b>Тема 8. «Теплоизоляционные материалы».</b> Работа с коллекцией важнейших теплоизоляционных материалов строительного и технического назначения. Изучение структуры, внешнего вида, сырья, основных показателей качества, областей применения теплоизоляционных материалов.

#### 4.4. Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы строительного материаловедения	Методы определения показателей динамических свойств строительных материалов. Современные методы определения эксплуатационных свойств материалов. Методы оценки климатической стойкости строительных материалов. Методы расчета долговечности строительных материалов.
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	Способы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов. Проблемы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов.
3	Материалы и изделия из древесины	Безотходное производство изделий из древесины. Технологии ресайклинга материалов из древесины. Архитектурные особенности применения древесины в строительстве.
4	Материалы на основе минеральных расплавов	Современные керамические материалы. Перспективы развития керамических материалов. Экологический аспект производства керамических изделий.
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	Магнезиальные вяжущие вещества. Механизм твердения магнезиальных вяжущих веществ. Применение магнезиальных вяжущих веществ.
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	Виды и типы асфальтобетонов. Требования к материалам для асфальтобетонов. Нормативно-правовая база для асфальтобетонов.
7	Теплоизоляционные материалы	Современные теплоизоляционные материалы. Многофункциональность теплоизоляционных материалов. Экспериментальные методы оценки теплофизических свойств материалов.

#### 4.7. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.



## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.29	Материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п. 1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики основных строительных материалов, изделий и конструкций.	1-7	Контрольная работа, экзамен
<b>Знает</b> принципы выбора области рационального применения основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологи-	1-7	Экзамен

ческими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками.		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик основных строительных материалов, изделий и конструкций.	1,3,5,6	Защита отчёта по лабораторным работам, домашнее задание №1,2
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками	2,4,5,6,7	Контрольная работа, домашнее задание №1,2, экзамен

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки начального уровня обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена во 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы
1	Основы строительного материаловедения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные задачи строительного материаловедения. Назначение и классификация строительных материалов.</li> <li>– Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура). Понятие состава (химический, минеральный, вещественный, фазовый составы). Взаимосвязь состава, строения и свойств материала.</li> <li>– Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов (истинная, средняя, насыпная и относительная плотности, пористость, коэффициент плотности, удельная площадь</li> </ul>

		<p>поверхности). Методы испытания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Гидрофизические свойства строительных материалов (гигроскопичность, водопоглощение, водонепроницаемость, водостойкость, морозостойкость, коэффициент насыщения, паропроницаемость, влажность). Зависимость этих свойств от структуры материала. Методы испытания.</li> <li>– Физико-механические свойства строительных материалов (прочность, деформативные свойства, твёрдость, истираемость, удельная прочность). Методы испытания.</li> <li>– Теплофизические свойства строительных материалов (теплопроводность, теплоемкость, огнеупорность, огнестойкость, температурные деформации, горючесть). Методы испытания.</li> </ul>
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сырьевая база производства строительных материалов. Возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов.</li> <li>– Понятие минерала, горной породы, спайности. Стандартная шкала твёрдости минералов. Классификация горных пород по генетическому признаку: магматические, осадочные, метаморфические.</li> <li>– Магматические горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры магматических горных пород. Применение в строительстве.</li> <li>– Осадочные горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры осадочных горных пород. Применение в строительстве.</li> <li>– Метаморфические горные породы. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры метаморфических горных пород. Применение в строительстве.</li> <li>– Основные виды изделий из природных каменных, их показатели качества, свойства и области применения.</li> </ul>
3	Материалы и изделия из древесины	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности древесины как строительного материала. Основные породы древесины, применяемые в строительстве.</li> <li>– Макро- и микростроение древесины. Влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Виды влаги, содержащейся в древесине. Равновесная и стандартная влажность, предел гигроскопичности. Влияние влажности на эксплуатационные свойства древесины.</li> <li>– Физико-механические свойства древесины. Стандартные методы испытания.</li> <li>– Пороки древесины. Влияние наличия пороков древесины на её эксплуатационные свойства.</li> <li>– Причины и механизм гнилостного разрушения древесины. Методы защиты древесины от гниения. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания.</li> <li>– Материалы и изделия из древесины.</li> </ul>
4	Материалы на основе минеральных расплавов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Состав и свойства глин как сырья для строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отошающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.).</li> <li>– Принципы производства строительной керамики. Сухой, пластический, шликерный способы формования. Процессы, происходящие при обжиге сырьевой смеси.</li> <li>– Стеновые керамические материалы. Классификация. Показатели качества, технические требования. Маркировка.</li> <li>– Стекло. Сырьевые материалы. Основные операции при производ-</li> </ul>

		<p>стве стекла. Разновидности стекла, свойств и области применения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы технологии черных металлов. Сталь и чугун. Получение.</li> <li>– Физико-механические свойства металлов. Влияние различных факторов на свойства сталей.</li> <li>– Арматурная сталь. Классификация. Физико-механические свойства арматуры. Классы арматуры. Арматурные изделия.</li> </ul>
5	<p>Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Гипсовые вяжущие вещества. Сырье, понятие о производстве, состав и разновидности. Твердение гипсовых вяжущих. Свойства, области применения.</li> <li>– Стандартные методы испытания гипсовых вяжущих: определение тонкости помола, водопотребности, сроков схватывания, марки по прочности.</li> <li>– Воздушная известь. Понятие о производстве, состав, свойства, разновидности. Твердение воздушной извести. Применение в строительстве.</li> <li>– Портландцемент. Сырье, понятие о производстве, химический и минеральный состав клинкера.</li> <li>– Показатели качества портландцемента: химический, минеральный и вещественный составы, тонкость помола, нормальная густота, сроки схватывания, равномерность изменения объема, активность и класс прочности.</li> <li>– Стандартные методы испытания портландцемента: определение нормальной густоты, сроков схватывания, равномерности изменения объёма и класса прочности.</li> <li>– Твердение портландцемента. Взаимодействие минералов клинкера с водой. Влияние минерального состава клинкера на скорость твердения, прочность и тепловыделение портландцемента.</li> <li>– Быстротвердеющий портландцемент. Особенности состава и свойств. Рациональные области применения.</li> <li>– Сульфатостойкие цементы. Особенности состава и свойств. Рациональные области применения. Сульфоалюминатная коррозия цементного камня.</li> <li>– Портландцемент с активными минеральными добавками. Виды добавок. Вещественный состав цемента. Свойства и области применения.</li> <li>– Шлакопортландцемент. Вещественный и химический составы, особенности твердения, свойства и области применения.</li> <li>– Пуццолановый цемент. Вещественный и химический составы, особенности твердения, свойства и области применения.</li> <li>– Глинозёмистый цемент. Сырьевые материалы. Химический и минеральный состав. Показатели качества. Марки. Рациональные области применения.</li> <li>– Бетоны. Классификация бетонов. Применение бетонов различных видов.</li> <li>– Материалы для тяжёлых бетонов. Технические требования к заполнителям для тяжелых бетонов. Стандартный метод оценки зернового состава. Требования к воде затворения. Выбор вида и марки вяжущего.</li> <li>– Бетонные смеси. Технические свойства бетонных смесей. Методы определения удобоукладываемости бетонных смесей. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей.</li> <li>– Закон прочности бетона (формулы и графики). Физический смысл основного закона прочности бетона.</li> <li>– Понятие о классах прочности тяжелых бетонов. Методы определе-</li> </ul>

		<p>ния.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Марки тяжелых бетонов по морозостойкости, водонепроницаемости и истираемости. Методы определения.</li> <li>– Последовательность расчёта начального состава тяжёлых бетонов. Лабораторный и рабочий составы.</li> <li>– Влияние производственных факторов на качество бетона (приготовление и уплотнение бетонной смеси, условия твердения бетона).</li> <li>– Уход за твердеющим бетоном монолитных конструкций. Способы ускорения твердения бетона в конструкциях. Влияние температуры на твердение бетона.</li> <li>– Мелкозернистые бетоны. Применяемые материалы. Особенности технологии, структуры и свойств. Области применения.</li> <li>– Легкие бетоны на пористых заполнителях. Классификация. Применяемые материалы. Показатели качества и свойства. Области применения.</li> <li>– Ячеистые бетоны. Классификация. Сырьевые материалы, понятие о производстве. Показатели качества, свойства и области применения.</li> <li>– Добавки в бетоны (ускорители, противоморозные, замедлители, пластификаторы, воздухововлекающие, гидрофобизирующие). Назначение, эффективность применения.</li> <li>– Понятие о железобетоне. Области применения железобетона. Совместная работа бетона с арматурой. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций.</li> <li>– Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворных смесей. Показатели качества строительных растворов. Стандартные методы испытания.</li> <li>– Бетоны и растворы для аддитивного строительного производства. Исходные материалы. Понятие строительной 3D-печати. Особенности свойств. Стандартные испытания.</li> </ul>
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Битумные вяжущие вещества. Сырьё и способы получения. Состав, строение. Области применения.</li> <li>– Особенности свойств и показатели качества битумных вяжущих веществ. Стандартные методы оценки свойств битумов (твёрдость, растяжимость, температура размягчения). Пути повышения эксплуатационных свойств битумов.</li> <li>– Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ. Условия работы кровельных и гидроизоляционных материалов предъявляемые требования. Разновидности материалов.</li> <li>– Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы: классификация, основные виды, свойства и области применения. Пути повышения эффективности рулонных материалов.</li> <li>– Стандартные методы испытаний рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов (определение температуры хрупкости, теплостойкости, разрывной нагрузки, водонепроницаемости).</li> <li>– Полимерные строительные материалы (пластмассы). Сырьевые материалы. Компоненты пластмасс. Назначение основных компонентов пластмасс.</li> <li>– Особенности свойств полимерных строительных материалов.</li> <li>– Понятие полимера, олигомера, мономера. Полимеры: классифика-</li> </ul>

		<p>ция и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Важнейшие полимерные строительные материалы различного назначения: для устройства полов, отделочные, кровельные и гидроизоляционные, конструкционные и др.</li> <li>– Лакокрасочные материалы: виды, основные компоненты, свойства.</li> </ul>
7	Теплоизоляционные материалы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Теплоизоляционные материалы. Классификация по виду исходного сырья, структуре, форме, содержанию связующего вещества, горючести, теплопроводности. Области применения. Техно-экономическая эффективность применения.</li> <li>– Теплоизоляционные материалы. Особенности строения и свойств. Технологические приёмы получения высокопористой структуры. Факторы, влияющие на теплопроводность теплоизоляционных материалов.</li> <li>– Основные свойства теплоизоляционных материалов, марки по средней плотности.</li> <li>– Теплоизоляционные материалы для изоляции строительных конструкций. Виды, свойства, технико-экономическая эффективность применения.</li> </ul>

### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание 1 и 2;
- защита отчёта по лабораторным работам.

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа по теме: «Минеральное сырье и материалы на его основе»*

*Типовые контрольные вопросы/ задания к контрольной работе:*

1. Дайте определение терминов «минерал», «горная порода».
2. Приведите классификацию и опишите основные свойства горных пород, применяемых в строительстве.
3. Приведите примеры и охарактеризуйте особенности строения, свойств и применения в строительстве глубинных магматических горных пород.
4. Сравните по составу, строению, свойствам и областям применения горные породы: известняк-ракушечник и мрамор.
5. Выберите горные породы, оптимальные по свойствам для изготовления: плит для внутренней и наружной облицовки стен, брусчатых и бортовых камней, камней для кладки стен отапливаемых зданий.
6. Охарактеризуйте достоинства и недостатки стеновых керамических изделий.
7. Перечислите основные показатели качества изделий стеновой керамики.
8. Как проводится оценка соответствия керамических изделий требованиям стандарта по показателям внешнего вида?

9. Приведите технологические приемы повышения теплотехнической эффективности стеновых керамических изделий.
10. Приведите рациональные области и особенности применения керамических кладочных изделий: кирпич рядовой полнотелый, камень пустотелый и пазогребневым соединением, кирпич клинкерный.
11. Дайте определения терминов «Бетон» и «Бетонная смесь».
12. Что такое класс прочности бетона? Как его определить?
13. Какие технические требования предъявляются к заполнителям для тяжелого бетона? Как оценить зерновой состав заполнителей?
14. Каковы основные технические свойства бетонной смеси?
15. перечислите главные факторы, определяющие расход воды на приготовления 1 м<sup>3</sup> бетонной смеси заданной удобоукладываемости.
16. Как определить удобоукладываемость бетонной смеси по показателям подвижности и жесткости?
17. В чем заключается закон прочности бетона? Приведите формулы и графики.
18. Приведите последовательность расчета начального состава бетона. Чем лабораторный состав бетона отличается от рабочего?
19. Какие технические требования предъявляют к бетонным и растворным смесям для изготовления изделий и конструкций методами аддитивного строительного производства?
20. Как определить стойкость к оплыванию и прокачиваемость бетонных и растворных смесей для аддитивных технологий?

*Домашнее задание №1 по теме: «Использование промышленных и бытовых отходов при производстве строительных материалов» (темы рефератов):*

1. Использование отходов металлургической промышленности при изготовлении строительных материалов.
2. Применение отходов древесины в промышленности строительных материалов.
3. Использование отходов цветной металлургии при производстве строительных изделий.
4. Применение переработанных пластиков в изготовлении строительных материалов.
5. Использование отходов микробиологической промышленности при изготовлении строительных материалов.
6. Применение резиновых отходов при производстве строительных материалов.
7. Использование отходов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов при производстве строительных материалов.
8. Применение отходов керамического производства.
9. Использование продуктов переработки бумаги и картона при производстве строительных материалов.
10. Возможность использования старой электроники при производстве строительных материалов.

*Домашнее задание №2 по теме: «Материалы для аддитивного строительного производства» (темы рефератов):*

1. История развития аддитивных технологий.
2. Устройства и принцип работы типовых установок 3d-печати.
3. 3-d печать: основные проблемы и способы их устранения.
4. Современные технологии изготовления 3d-объектов.
5. Аддитивные технологии в строительстве.
6. Аппаратурная база аддитивных технологий, классификация, принцип действия, особенности эксплуатации.



7. Материалы, применяемые для изготовления 3d-моделей.
8. Контроль качества смесей для 3d-печати.
9. Преимущества и недостатки аддитивных технологий в строительстве.
10. Научные проблемы российских аддитивных технологий.

*Защита отчета по лабораторным работам по теме:*

«Стандартные методы испытаний для оценки показателей качества строительных материалов».

*Типовые контрольные вопросы для защиты отчета по лабораторным работам:*

1. Опишите методику определения истинной плотности пористых строительных материалов.
2. Опишите методики определения средней плотности материалов с использованием образцов правильной и неправильной геометрической формы.
3. Как опытным путем определить характеристики водопоглощения материала: по массе и по объему?
4. Как экспериментально оценить водостойкость каменного материала?
5. Как косвенным методом оценить морозостойкость пористых каменных материалов?
6. Что такое равновесная влажность древесины и как ее определить?
7. В чем заключаются особенности оценки физико-механических свойств древесины?
8. Опишите стандартные методики испытания древесины на сжатие и на изгиб.
9. Перечислите нормируемые показатели качества гипсовых вяжущих веществ.
10. Опишите стандартную методику определения водопотребности гипсового вяжущего вещества.
11. Опишите стандартную методику определения сроков схватывания гипсового теста.
12. Перечислите основные показатели качества портландцемента.
13. Как портландцемент проверяют на равномерность изменения объема при твердении?
14. Сформулируйте порядок определения класса прочности портландцемента.
15. Какой метод используют для определения зернового состава заполнителей для тяжелых бетонов?
16. Как и по каким характеристикам оценивают зерновой состав мелкого заполнителя для тяжелых бетонов?
17. Как и по каким характеристикам оценивают зерновой состав крупного заполнителя для тяжелых бетонов?
18. По каким показателям устанавливают марку нефтяного битума?
19. Что такое температура размягчения битума и как ее определить?
20. Что такое растяжимость битума и как ее определить?

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### 3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

	претиру- ет зна- ния	терпретации зна- ний		ные выводы
--	----------------------------	-------------------------	--	------------

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оце- нивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

### 3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета не проводится.

### 3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.29	Материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Попов, К. Н. Оценка качества строительных материалов : учебное пособие для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо, О. В. Кульков ; под общ. ред. К. Н. Попова. - Изд. 3-е, стер. - Москва: Студент, 2012. - 287 с. ISBN 978-5-4363-0018-4	250
2	Строительное материаловедение [Текст]: учебное пособие / И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2012. - 701 с. ISBN 978-5-9916-1471-9	100
3	Строительные материалы [Текст]: учебник для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо. - Москва : Студент, 2012. - 440 с. ISBN 978-5-4363-0020-7	194

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Семенов, В. С. Неорганические вяжущие вещества [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. С. Семенов, Н. А. Сканави, Б. А. Ефимов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. ISBN 978-5-7264-1243-6	<a href="http://lib-04.gic.mg-su.ru/lib/2016/87.pdf">http://lib-04.gic.mg-su.ru/lib/2016/87.pdf</a>
2	Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс] / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 825 с. ISBN 978-5-9729-0064-0	<a href="http://www.iprbookshop.ru/15705.html">http://www.iprbookshop.ru/15705.html</a>

3	Дворкин, Л. И. Справочник по строительному материаловедению [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 472 с. ISBN: 978-5-9729-0029-9	<a href="http://www.iprbookshop.ru/13557.html">http://www.iprbookshop.ru/13557.html</a>
4	Величко, Е. Г. Строение и основные свойства строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Г. Величко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 475 с. ISBN 978-5-7264-1460-7	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/40.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/40.pdf</a>

Электронные образовательные ресурсы (для программ заочной формы обучения)

№ п/п	Ссылка на электронный курс
1	<a href="https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1533">https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1533</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.29	Материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.29	Материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд. 124 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов	Ванна с гидрозатвором Весы MWP/SCL/-300/300г/ (3 шт.) Вибростол 780*380 мм с таймером Измеритель удобоукладываемости VEVE Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ (2 шт.) Комплект сит металл d=300мм/ типа сит КСИ (3 шт.) Монитор LG Flatron W1934 МФУ Epson TX 510Fn МФУ Canon MX310 Ноутбук / ТИП №2 Прибор Вика с иглой и пестиком (2 шт.) Прибор ПГР Роторная мельница РМ-120 Системный блок iRu с монитором LG L1952S Сканер Canon Lide 60 Стол-мойка одинарная ЛАБ-	-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	PRO-MO120-C Установка механического просеивания с крышкой и поддоном EML Экран Screen Media Электронные весы SK-1000/1 кг/05 г/ Электронные весы SK-20 К /20 кг/10 г/ Электродуховка лабораторная МПП-6 (2 шт.)	
Ауд. 128 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов	Бетоносмеситель СБР-132А Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ Микротвердомер цифровой, модель hvs-1000А Монитор Acer AL 1917 Прибор Вика с иглой и пестиком Прибор для измерения объема вовлеченного воздуха FORM+TEST Прибор для определения воздухопроницаемости бетона TORRENT Тележка гидравлическая Термогигрограф FORM+TEST Ультразвуковой прибор PUNDIT LAB Ультразвуковой прибор TICO Универсальный испытательный блок UPB 86-200 Установка для испытания образцов бетона "FORM+TEST" Установка для испытания фибробетона и определения адгезии при сдвиге DELTA 5-300	WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Ауд. 130 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов	Бетоносмеситель БСМ-25 Измеритель удобоукладываемости VEVE Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ Микроступка МС-1 Питатель герметичный ПГ-1 Прибор Вика с иглой и пестиком Смеситель С 2.0 Щековая дробилка ЩД 6 / 60*100/	
Ауд.131 КМК	Автоматический программиру-	



Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория строительных материалов	емый растворосмеситель AUTOMIX Весы MWP/SCL/-300/300г/ Весы лабораторные электронные АСОМ JW-1-3000 Встряхивающий стол с измерительным устройством Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком Климатическая камера WK3/180-70 Комплект сит металл d=300мм/ типа сит КСИ Полуавтоматический аппарат для определения удельной поверхности порошкообразных Прибор ИПС-МГ-4 Прибор для измерения прочности на отрыв DYNA Z16E Психрометр аспирационный МВ-4-2М механический. Пылесос с системой многоуровневой фильтрации Dexter, 35л, 18кПа, 1200 Вт 230В 50 Электрошкаф сушильный СНОЛ-3,5 И1М	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Инженерные системы и оборудование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Мелехин А.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерные системы и оборудование» является формирование компетенций обучающегося в области теплогазоснабжения и вентиляции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	<p><b>Знает</b> технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета габаритных размеров индивидуального теплового пункта для размещения систем отопления, горячего водоснабжения.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> планировки ниш в помещениях, коридорах для размещения стояков систем отопления и горячего водоснабжения зданий.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета габаритных размеров помещений, коридоров для размещения воздуховодов систем вентиляции.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета удельных характеристик расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий, определения класса энергоэффективности здания.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Теплоэнергоснабжение систем отопления, горячего водоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.	5	10	-	4	-	-	-	33	27 <i>Контрольная работа (р.1,2,3) Домашнее задание (р.1)</i>
2	Отопление	5	12	-	6	-	-	-		
3	Вентиляция и кондиционирование воздуха	5	10	-	6	-	-	-		
	Итого:	5	32	-	16	-	-	-	33	27 <i>Зачет</i>

**4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам**

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теплоэнергоснабжение систем отопления, горячего снабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.	1.1. Классификация источников теплоснабжения 1.2. Основные требования к индивидуальным тепловым пунктам зданий. 1.3. Разработка схем индивидуальных тепловых пунктов 1.4. Особенности размещения индивидуального теплового пункта в жилом здании.
2	Отопление	2.1. Классификация систем отопления 2.2. Основные требования к системам отопления зданий

		<p>2.3. Автоматические балансировочные клапаны в системах отопления</p> <p>2.4. Энергосберегающие мероприятия при проектировании систем отопления жилых и производственных зданий.</p> <p>2.5. Особенности теплозащитных свойств материалов при строительстве ограждающих конструкций зданий.</p> <p>2.6. Особенности размещения систем отопления в жилом и производственном здании.</p>
3	Вентиляция и кондиционирование воздуха	<p>3.1. Классификация систем вентиляции жилых и производственных зданий.</p> <p>3.2. Состав систем вентиляции жилых и производственных зданий.</p> <p>3.3. Особенности размещения систем вентиляции в жилом и производственном здании.</p> <p>3.4. Назначение и особенности размещения вентиляционных камер в зданиях.</p> <p>3.5. Кондиционирование воздуха жилых помещений.</p> <p>3.6. Особенности размещения систем центрального и индивидуального кондиционирования в жилом и производственном здании.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теплоэнергоснабжение систем отопления, горячего снабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.	<p>1. Размещение индивидуального теплового пункта на плане здания.</p> <p>2. Расчет габаритных размеров индивидуального теплового пункта для размещения систем отопления, горячего водоснабжения.</p> <p>3. Расчет габаритных размеров вентиляционной камеры для систем приточной и вытяжной вентиляции жилого и производственного здания.</p>
2	Отопление	<p>1. Размещение систем отопления на плане здания.</p> <p>2. Планировка ниш в помещениях, коридорах и др. для размещения стояков систем отопления и горячего водоснабжения зданий.</p> <p>3. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций, влияющий на габаритные размеры здания.</p>
3	Вентиляция и кондиционирование воздуха	<p>1. Размещение систем вентиляции на плане здания</p> <p>2. Размещение систем кондиционирования на плане здания.</p> <p>3. Расчет габаритных размеров помещений, коридоров и др. для размещения воздуховодов систем вентиляции.</p>

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теплоэнергоснабжение систем отопления, горячего снабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Принципиальные схемы тепловых пунктов. Теплообменники системы теплоснабжения. Насосные узлы, узел подпитки.
2	Отопление	Виды отопительных приборов. Узлы обвязки отопительных приборов. Теплопровод систем отопления.
3	Вентиляция и кондиционирование воздуха	Приточные, вытяжные и приточно-вытяжные установки. Вентиляционные центры. Понятие воздухообмена

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Инженерные системы и оборудование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства	1,2,3	<i>Зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета габаритных размеров индивидуального теплового пункта для размещения систем отопления, горячего водоснабжения.	1	<i>Контрольная работа, Зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> планировки ниш в помещениях, коридорах для размещения стояков систем отопления и горячего водоснабжения зданий.	2	<i>Контрольная работа, Зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета габаритных размеров помещений, коридоров для размещения воздуховодов систем вентиляции.	3	<i>Контрольная работа, Зачет</i>
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета удельных характеристик расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий, определения класса энергоэффективности здания.	1	<i>Домашнее задание</i>

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки основного уровня обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 5 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы
1	Теплоэнергоснабжение систем отопления, горячего снабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация систем теплоснабжения по конструктивным особенностям.</li> <li>2. Конфигурация тепловых сетей по способу обеспечения потребителей тепловой энергией.</li> <li>3. Типовые схемы присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения..</li> <li>4. Системы вентиляции производственных зданий.</li> <li>5. Технические и технологические требования к теплогасоснабжению гражданских и производственных зданий.</li> <li>6. Влияние систем отопления, горячего снабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха на объемно-планировочные решения здания.</li> </ol>
2	Отопление	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Классификация систем центрального водяного отопления.</li> <li>2. Классификация отопительных приборов.</li> </ol>

		<p>3. Как выбираются расчётные параметры наружного климата ?</p> <p>4. Основные схемы систем водяного отопления.</p> <p>5. Технические и технологические требования к системам отопления зданий.</p>
3	Вентиляция и кондиционирование воздуха	<p>1. Виды вентиляции.</p> <p>2. Принципы подбора насосов и вентиляторов.</p> <p>3. Принцип работы кондиционеров.</p> <p>4. Приточная вентиляция.</p> <p>5. Вытяжная вентиляция.</p> <p>6. Местные вытяжные системы.</p> <p>7. Воздушное отопление.</p> <p>8. Технические и технологические требования к системам вентиляции и кондиционирования зданий.</p>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа в 5 семестре (очная форма обучения);
- Домашнее задание в 5 семестре (очная форма обучения).

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Тема контрольной работы:* «Объемно-планировочные решения для размещения инженерных систем зданий и сооружений в жилых зданиях».

*Задание для контрольной работы:*

*Исходные данные:* исходный план помещений с инженерными системами (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение); назначение здания.

*Определить:* габаритные размеры индивидуального теплового пункта для размещения систем отопления, горячего водоснабжения; габаритные размеры ниш в помещениях, коридорах и др. для размещения стояков систем отопления и горячего водоснабжения зданий; габаритные размеры помещений, коридоров и др. для размещения воздуховодов систем вентиляции.

*Тема домашнего задания:* Расчет удельных характеристик расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий, определение класса энергоэффективности здания.

*Исходные данные:* план помещений здания, геометрические параметры здания (площадь стен, оконных приемов, дверей, зенитных фонарей и т.д.), климатические характеристики здания, назначение здания.

*Определить:* расчетную удельную характеристику расхода тепловой энергии на отопление и вентиляции здания за отопительный период; класс энергоэффективности здания.

## **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков основного уровня используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

заданий, решения задач		
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Инженерные системы и оборудование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Протасевич, А. М. Энергосбережение в системах теплогоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Теплогоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна" / А. М. Протасевич. - Минск ; Москва : Новое знание ; Инфра-М, 2017. - 285 с. : ил., табл. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 284-285	35

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Мелькумов В.Н. Теплогоснабжение населенных мест и предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Мелькумов, С.В. Чуйкин, Д.М. Чудинов, С.Г. Тульская, А.И. Колосов, Н.В. Колосова, Е.О. Благовестная. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 89 с.	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/72948.html">http://www.iprbooks.hop.ru/72948.html</a>
2	Васильев В.Ф. Отопление и вентиляция жилого здания. Учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Васильев, И.И. Суханова, Ю.В. Иванова, В.М. Уляшева, В.А. Пухкал. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 97 с.	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/80754.html">http://www.iprbooks.hop.ru/80754.html</a>

## Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
	Лушин, К. И. Теплогазоснабжение и вентиляция. Конструирование и расчет инженерных систем многоквартирных жилых зданий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/проекта / К. И. Лушин, Н. Ю. Плющенко. — Электрон. текстовые данные. — М.: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 85 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76898.html">http://www.iprbookshop.ru/76898.html</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Инженерные системы и оборудование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>



## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Инженерные системы и оборудование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на

		<p>условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>naoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b></p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b></p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>naoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	Канд. арх., доцент	Теслер К.И
Проф.	К. арх., профессор	Метленков Н.Ф.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация безбарьерной среды» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования архитектурной среды с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.	ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.	ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	<b>Знает</b> действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализировать требования нормативных данных и применять их при формировании и реконструкции общественных пространств. <b>Знает</b> методы и средства проектирования, определения функционального состава и особенностей проекта. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формирования городской среды с учетом требования к безбарьерному доступу к объектам инфраструктуры.
ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.	<b>Знает</b> требования, предъявляемые к параметрам внутренней среды зданий. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обоснования и принятия решений в части проектирования и реконструкции универсальной (доступной) среды, с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, в том числе и в области акустики, освещения и микроклимата.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Специфика инвалидов с повреждением опорно-двигательного аппарата. Здания, приспособленные для МГН.	5	4		4				Контрольная работа (раздел 1-3)	
2	Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город.	5	6		6		31	9		
3	Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна.	5	6		6					
Итого:		5	16		16			31	9	Зачет

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Специфика инвалидов с повреждением опорно-двигательного аппарата. Здания, приспособленные для МГН.	Масштаб проблемы в мире и в России. Основные понятия и определения. Задачи, решаемые специализированными зданиями для маломобильных групп населения (МГН). Учебно-жилая ячейка как наиболее функциональная форма проживания.
2	Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды.	Анализ городской среды на предмет обеспечение доступности. Выявление проблемных блоков. Решение проблемных блоков согласно концепции «доступной среды». Понятие Комфортного города. Система ориентиров и вспомогательных средств достиже-

	Комфортный город.	ния доступности и безопасности архитектурного пространства. Взаимосвязь планировки, элементов здания с различными ограничивающими факторами инвалидов. Входные группы. Вертикальные и горизонтальные коммуникации.
3	Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна.	Помещения и рабочие места для МГН. Состав помещений зданий для инвалидов, функциональные блоки помещений, ступенчатая структура здания, практические рекомендации педагогов и врачей. Элементы доступной среды как часть композиционного замысла. Основные понятия и принципы универсального дизайна. Вопросы эргономичности помещения. Влияние специфики инвалидов на те или иные параметры, касающиеся конфигурации мебели и оборудования в помещении. Методы обеспечения эвакуации инвалидов из зданий и сооружений при возникновении чрезвычайных ситуаций. Адаптация реконструируемых зданий под современные требования к обеспечению доступной среды для МГН

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Специфика инвалидов с повреждением опорно-двигательного аппарата. Здания, приспособленные для МГН.	Ознакомление с различными типами зданий предназначенных для МГН
2	Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город.	Проектирование спусков с тротуара, переходов через дорогу, подземных переходов в рамках концепции доступной среды. Вертикальные, горизонтальные коммуникации. Конфигурация помещений.
3	Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна.	Принципы универсального дизайна. Проектирование тактильных и визуальных схем ориентации в пространстве здания. Проектирование внутренних объемно-планировочных компонентов здания в соответствии с принципами доступной среды.

4.4 Компьютерные практикумы - Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Специфика инвалидов с повреждением опорно-двигательного аппарата. Здания, приспособленные для МГН..	Изучение трудностей и проблем существования инвалида в современном мире. Изучение мнений различных групп инвалидов касающихся проблем доступности среды.
2	Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной	Анализ мирового опыта организации городской среды для инвалидов

	среды. Комфортный город.	
3	Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна.	Композиционная проблема интеграции элементов доступной среды в морфологию архитектурной среды.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	1-3	зачет, Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализировать требования нормативных данных и применять их при формировании и реконструкции общественных пространств.	1-3	зачет, Контрольная работа
<b>Знает</b> методы и средства проектирования, определения функционального состава и особенностей проекта.	1-3	зачет, Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формирования городской среды с учетом требования к безбарьерному доступу к объектам инфраструктуры.	2	Зачет



<b>Знает</b> требования, предъявляемые к параметрам внутренней среды зданий.	3	Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обоснования и принятия решений в части проектирования и реконструкции универсальной (доступной) среды, с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, в том числе и в области акустики, освещения и микроклимата.	1-3	зачет, Контрольная работа

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: Зачет в 5 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Специфика инвалидов с повреждением опорно-двигательного аппарата. Здания, приспособленные для МГН.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На какие основные медицинские категории делятся инвалиды?</li> <li>2. Какие медицинские группы людей с ограниченными способностями наиболее многочисленны, и какие особенности каждой из групп необходимо учитывать архитектору при разработке архитектурной среды?</li> <li>3. Назовите основные психофизиологические, антропометрические и эргонометрические параметры людей страдающих инвалидностью, влияющие на свойства окружающей их среды</li> <li>4. Какие специализированные сооружения для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов существуют?</li> <li>5. Основные задачи, решаемые специализированными учебно-лечебными центрами для инвалидов</li> <li>6. Понятие «безбарьерной среды», ее особенности</li> <li>7. В чем заключается проблема организации архитектурной среды для инвалидов в мире и в России?</li> </ol>

		<p>8. Медицинские категории людей с ограниченными способностями и их взаимодействие с архитектурной средой</p> <p>9. Основные нормативные документы, законы, регулирующие проектирование доступной среды</p>
2	Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город.	<p>10. Какими свойствам должна обладать городская среда для обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения?</p> <p>11. Расчет времени эвакуации инвалидов в смешанном потоке людей, особенности движения каждой категории инвалидов</p> <p>12. Какие композиционные приемы существуют для решения внешнего облика здания, предназначенного для инвалидов?</p>
3	Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна.	<p>13. Какие типы зданий, предназначенных для инвалидов существуют?</p> <p>14. Структура зданий, предназначенных для людей с ограниченными возможностями</p> <p>15. Основные задачи, решаемые специализированными зданиями для инвалидов</p> <p>16. Назовите основные принципы проектирования путей движения инвалидов</p> <p>17. В чем заключается система ориентиров и вспомогательных средств, обеспечивающих доступность и безопасность архитектурного пространства?</p> <p>18. Пожарная безопасность зданий и сооружений из учета пребывания в них людей с ограниченными возможностями</p> <p>19. Технические средства, компенсирующие физические ограничения человека, и их влияние на параметры архитектурной среды</p> <p>20. Организация внутренней объемно-планировочной среды здания, ее особенности с учетом потребностей инвалидов</p> <p>21. Основная функционально-планировочная структура зданий для людей с ограниченными способностями</p> <p>22. Параметры помещений, предназначенных для инвалидов из условий требований гигиены, расстановки соответствующей мебели и оборудования</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 5 семестре

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы «Создание доступной среды для маломобильных групп населения»

Контрольная работа выполняется в форме групповой клаузуры (2-4 человек в группе).

Обучающиеся выбирают среду, где недостаточно проведены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов. На подрамнике вычерчиваются основные эскизные предложения по адаптации среды для нужд маломобильных групп населения.

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольной работы:

1. Организация внутренней объемно-планировочной среды рассматриваемого здания, ее особенности с учетом потребностей инвалидов
2. Система ориентиров и вспомогательных средств для инвалидов во внутреннем пространстве здания

3. Основная функционально-планировочная структура зданий для людей с ограниченными способностями
4. Параметры помещений, предназначенных для инвалидов из условий требований гигиены,
5. Параметры помещений, предназначенных для инвалидов из условий расстановки соответствующей мебели и оборудования
6. Основные принципы решения архитектурной среды для людей с ограниченными способностями
7. Какие изначальные решения были приняты в заданном плане для маломобильных групп населения?

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**  
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Крундышев, Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Текст] : учебное пособие / Б. Л. Крундышев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 200 с. : ил., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр. в конце глав. - Термины и определения: с. 196-197. - ISBN 978-5-8114-1243-3	15
2	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 487 с. ISBN 978-5-905916-19-9.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30227">www.iprbookshop.ru/30227</a> .
2	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 510 с. ISBN 978-5-905916-23-6	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30230">www.iprbookshop.ru/30230</a>
3	Маклакова, Т. Г. Архитектура : учебник / Маклакова Т. Г. , Нанасова С. М. , Шарапенко В. Г. , Балакина А. Е. Изд. третье, стереотипное. - Москва : АСВ, 2020. - 472 с. - ISBN 978-5-93093-287-4.	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932874.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932874.html</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p align="center"><b>Ауд.59 НТБ КМК</b>  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p align="center"><b>Ауд.84 НТБ КМК</b>  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.32	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	Канд. арх.	Пронина Т.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры малоэтажных жилых зданий, в части их композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений и их возможной реконструкции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.
	ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.1 Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.
	ОПК-2.6 Выявление основных источников получения информации в архитектурном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.	ОПК-3.1 Участие в разработке архитектурных и объемно - планировочных решений, рабочей документации по архитектурному разделу проекта.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.	<p><b>Знает</b> основные нормативные документы в области планировки и застройки городских и сельских поселений, планировки территорий малоэтажного строительства, сохранения памятников архитектурного наследия, проектирования многоквартирных домов</p> <p><b>Знает</b> гигиенические требования к условиям проживания в жилых помещениях по освещённости, инсоляции и тепло-влажностному режиму, противопожарные требования в малоэтажной застройке</p> <p><b>Знает</b> требования к жилым зданиям и организации благоустройства с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников.</p> <p><b>Знает</b> типологические и композиционные особенности объёмно-планировочных решений исторических и современных малоэтажных жилых зданий, их функциональные основы проектирования, включая связи с функциональным зонированием придомового участка.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, эскизной и клаузурной подачи проектной идеи в ручной графике</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> моделирования идеи в виде рукотворного макета малоэтажного жилого дома.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	<p><b>Знает</b> основы архитектурной графики и требования к оформлению чертежей.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения рисунков и чертежей с привлечением современных передовых технологий компьютерной графики, позволяющих моделировать проектируемый объект с целью получения достоверных изображений.</p>
ОПК-2.1 Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.	<p><b>Знает</b> характер влияния типологических, климатических, природно-ландшафтных, градостроительных, социально-экономических и историко-культурных факторов на формообразование в архитектуре малоэтажного жилища.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения библиографических и архивных исследований, осуществления натурных обследований, графической и фотофиксации, обмеров объектов проектирования, анализа и сопоставления исходной информации с целью составления задания на проектирование и генерации на его основе предложений объемно-планировочных решений вновь возводимого или реконструируемого малоэтажного жилого дома.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления вариантов функциональных схем зонирования земельных участков и в выборе оптимального варианта с точки зрения учёта комплекса требований к конкретному участку.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления схем функционального зонирования малоэтажного жилого дома согласно заданию на проектирование, генерирования вариантов объёмно-планировочных решений дома согласно данным схемам и выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке.</p>
ОПК-2.6 Выявление основных источников получения информации в архитектурном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора нормативной, научно-исследовательской, реферативной и проектно-справочной информации из печатных библиотечных ресурсов и электронных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, навыки междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта.</p>
ОПК-3.1 Участие в разработке архитектурных и объемно - планировочных решений, рабочей документации по архитектурному разделу проекта.	<p><b>Знает</b> основные требования к оформлению чертежей проектной и рабочей документации, к составлению сопроводительных текстов и подсчёту технико-экономических показателей.</p> <p><b>Знает</b> физико-технические, композиционные и параметрические требования к планировочным элементам многоквартирного жилого дома, применяемые традиционные и современные конструктивные и строительные системы в малоэтажном строительстве, методы реконструкции и реставрации существующих исторических построек.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> приведения первоначальной идеи объёмно-планировочного решения дома к согласованному архитектурно-конструктивному решению,</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проектирования, реконструкции и реставрации архитектурных и конструктивных элементов малоэтажных жилых зданий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> вычерчивания необходимых чертежей по объекту в объёме курсового проекта и в объёме конструктивного альбома, а также навыки выполнения объёмного макета спроектированного жилого дома.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование.	5	6		12				Контрольная работа п.2,3,4.	
2	Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки.		4		8					
3	Особенности проектирования блокированных домов современных и исторических домов усадебного типа. Возможности адаптации исторического усадебного дома. к современным условиям эксплуатации.		4		8					
4	Функционально-планировочные и композиционные основы формирования современного индивидуального малоэтажного жилого дома, принципы приспособления исторических малоэтажных зданий под новые функции		4		18		16	133		27
5	Планировочные элементы многоквартирного жилого дома и требования к ним.		4		18					
6	Конструктивные основы проектирования и реконструкции малоэтажных жилых домов.		2		8					
7	Конструктивные элементы современного и исторического малоэтажного жилого дома, особенности их проектирования и реконструкции.		8		8					

	Итого:	5	32		80		16	133	27	Защита КП. Экзамен.
--	--------	---	----	--	----	--	----	-----	----	------------------------

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование.	Понятие АКП, его теоретическая и практическая часть, конструктивный альбом. Цель и планируемые результаты дисциплины. Место жилых домов в общей системе классификаций. Классификационные признаки жилых домов. Типы жилых домов по назначению, этажности, объёмно-планировочным решениям, по конструктивным и эксплуатационным признакам, по уровню комфортности, по энергоэффективности, пожарно-технические классификации. Исходные факторы проектирования: климатические и природно-ландшафтные условия, социально-экономический, градостроительный и историко-культурный факторы, особенности функционирования (одно- и многоквартирные дома, бифункциональный дом).
2	Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки.	Достоинства и недостатки малоэтажной застройки. Типы малоэтажной застройки по количеству квартир в доме, по характеру использования участка, по форме собственности, по формально-планировочному признаку и размерам участков, по объёмам личного хозяйства, по комфорту проживания. Функциональные зоны малоэтажных поселений и требования к их уличной сети. Красная линия и линия застройки. Функциональные зоны придомового участка и их связи с помещениями дома. Способы планировки придомового участка в зависимости от его формы, пропорций и размеров, рельефа и ориентации. Критерии выбора места для посадки дома на участке. Нормативные противопожарные и санитарно-гигиенические требования к размещению планировочных элементов участка. Особенности разработки генпланов участков в условиях реконструкции и нового строительства малоэтажных зданий.
3	Особенности проектирования блокированных домов, современных и исторических домов усадебного типа. Возможности адаптации исторического усадебного дома к современным условиям эксплуатации.	Достоинства и недостатки усадебной и блокированной застройки. Плотность застройки и средства её регулирования в малоэтажной застройке. Типы усадебных домов и многоквартирных блок-домов. Способы блокировки малоэтажных многоквартирных домов. Особенности объёмно-планировочных решений домов-блоков, планировочных решений их придомовых участков, архитектурных решений фасадов. Противопожарные требования к блокированным домам. Исторические усадебные дома, особенности их объёмно-пространственного решения и возможности адаптации к современным условиям жизни в качестве высоко комфортных жилых домов, бифункциональных домов или мини-гостиниц.
4	Функционально-планировочные и композиционные основы формирования современного	Способы проектирования вновь строящегося индивидуального дома: «извне-во внутрь» и «изнутри-наружу». Определение габаритов и формы дома в соответствии с параметрами, ориентацией и рельефом земельного участка. Типы объёмно-пространственных композиций жилого дома, их достоинства и недостатки. Компози-

	индивидуального малоэтажного жилого дома, принципы приспособления исторических малоэтажных зданий под новые функции	ционный акцент в структуре дома. Функции жизнедеятельности и бытовые процессы. Планировочные приёмы. Типы малоэтажных домов по этажности/уровням. Особенности мансардных домов и домов с «ложной» мансардой. Особенности «растущего» дома. Особенности фасадных решений малоэтажных зданий, в том числе с учётом стилистических направлений. Эволюция формы исторического здания путём физических трансформаций функциональной схемы. Способы и средства перепланировки и переоборудования исторических малоэтажных жилых домов под новые условия эксплуатации, возможности изменения габаритов строений путём реконструктивных вмешательств.
5	Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним.	Планировочные элементы одноквартирного жилого дома как пространства для организации функционально-бытовых процессов в их взаимосвязи. 3 типа помещений: жилые, вспомогательные и специальные. Требования по освещённости, по инсоляции и по эргономике к помещениям жилого дома и их габаритам. Состав помещений в зависимости от состава семьи, предпочтений членов семьи и комфортности проживания, актуальность опросного листа на предпроектном этапе и при составлении задания на проектирование. Особые требования к проектированию каминов и специальных встроенных помещений – гаража, топочной и сауны, варианты их расположения в доме. Устройство дымоходных труб и вентиляционных вытяжек. Типы внутриквартирных лестниц и требования к ним. Критерии выбора месторасположения и типа лестницы, правила её расчёта. Техничко-экономические показатели индивидуального жилого дома и правила их расчёта.
6	Конструктивные основы проектирования и реконструкции малоэтажных жилых домов.	Традиционные и современные конструктивные и строительные системы в малоэтажном строительстве, их особенности, достоинства и недостатки. Единая модульная система. Конструктивно-планировочные оси и принципы привязки к ним стен и колон. Элементы конструктивных систем и основное их назначение. Возможности и способы реконструктивных вмешательств в традиционные конструктивные системы исторических малоэтажных зданий.
7	Конструктивные элементы современного и исторического малоэтажного жилого дома, особенности их проектирования и реконструкции.	Типы фундаментов и критерии их выбора. Особенности устройства мелкозаглублённого фундамента. Способы утепления и гидроизоляции фундамента. Типы стен по несущей способности, характеру ограждения, материалу и противопожарным свойствам. Каменные и деревянные конструкции. Элементы каркасных систем. Виды внутренних стен и перегородок. Типы ограждающих конструкций и требования к ним. Традиционные и современные системы устройства и отделки наружных стен. Вентилируемый фасад и тонкослойная система штукатурки по утеплителю. Традиционные и современные конструкции элементов заполнения оконных и дверных проёмов. Типы межэтажных перекрытий, требования к ним и особенности устройства. Устройство полов по перекрытиям и по грунту. Типы крыш по способу отведения осадков, по форме и по материалу. Условия их применения в зависимости от климатических условий и применяемого кровельного материала. Элементы кровли и требования к ним. Несущие элементы крыш. Стропильные системы скатных крыш. Особенности проектирования эксплуатируемых кровель.

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование.	Ознакомление с литературой, нормативно-справочными и методическими материалами. Задачи, объем и методика выполнения, варианты домашнего задания и контрольной работы. Уточнение условий проектирования, анализ предлагаемых мест проектирования, объекта культуры и существующих на участке построек, анализ формообразующих факторов окружающей среды.
2	Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки.	Работа с генпланами по заданной ситуации: выявление возможности устройства пристройки к существующему объекту культурного наследия, сноса существующих ветхих пристроек и строений на участке, возможности строительства нового объекта на участке (с учётом нормативных противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов), функциональное зонирование земельного участка, расстановка элементов инфраструктуры в соответствии с нормативными требованиями по разрывам, обоснование посадки нового дома, его параметров и схематическое определение расположения функциональных зон дома во взаимосвязи с функциональным зонированием участка.
3	Особенности проектирования блокированных домов, современных и исторических домов усадебного типа. Возможности адаптации исторического усадебного дома к современным условиям эксплуатации.	Проработка вариантов схем блокировки и посадки блокированных домов на заданной ситуации в соответствии с подъездными путями и ориентацией по сторонам света. Разработка схем функционального зонирования придомовых участков и концепции объёмно-пространственного решения блокированных домов. Рассмотрение возможных ситуаций с включением блокированных домов в историческую застройку.
4	Функционально-планировочные и композиционные основы формирования современного индивидуального малоэтажного жилого дома, принципы приспособления исторических малоэтажных зданий под новые функции	Составление индивидуальных заданий на проектирование в соответствии с демографическим составом семьи, её социальным статусом, ориентацией семейного бизнеса (для бифункциональных домов), уточнение состава помещений малоэтажного дома, его этажности и архитектурной стилистики – на основе существующего объекта культурного наследия с возможностью пристройки (надстройки) или для вновь строящегося малоэтажного дома. Проработка схем функционального зонирования дома в соответствии с заданием на проектирование, составление предварительных поэтажных планов, схем разрезов и фасадных решений, определение формы и месторасположения новой внутриквартирной лестницы. Перспективная прорисовка общей концептуальной формы, с учётом обязательного элемента наклонной крыши. Выполнение чернового макета.
5	Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним.	Предварительная параметрическая проработка планировок дома, его разрезов и, по необходимости, характерных сечений. Расчет и вычерчивание новой внутриквартирной лестницы. Конкретизация расположения дымоходных и вытяжных труб в новом доме или их реконструкция – в реконструируемом, расчёт количества каналов и общих параметров труб. Концептуальная прорисовка фасадов.
6	Конструктивные основы проектиро-	Обоснованный выбор конструктивной системы для определившегося объёмно-планировочного решения нового малоэтажного жилого

	вания и реконструкции малоэтажных жилых домов.	ре- жи- дома или пристройки (надстройки) к существующему, прорисовка её схемы, схемы конструктивных осей, назначение модульных осевых размеров, осевых привязок несущих стен и колонн. Корректировка предварительных поэтажных планировок и разрезов, приведение их в соответствие с выбранной конструктивной системой.
7	Конструктивные элементы современного и исторического малоэтажного жилого дома, особенности их проектирования и реконструкции.	Прорисовка плана несущих стен (колонн) с определением их толщин, расположения и пролётов, высоты сечений балок. Выбор типа фундаментов и разработка его плана под новые несущие стены (колонны). Выбор типа межэтажного перекрытия, выполнение планов перекрытий с учётом несущих стен, колонн, балок, пропусков дымоходных и вентиляционных труб, отверстия под внутреннюю лестницу. Разработка плана кровли с указанием угла наклона плоскостей, подбор типа стропильных систем, разработка плана стропил с указанием размеров пролёта и шага стропил. Характерные сечения и узлы фундаментов, стен, перекрытий, покрытия. Подбор конструкции наружной стены по материалам, расчёт её теплотехнических свойств, выполнение чертежа сечения по наружной стене через оконные или дверные проёмы от фундамента до карниза. Компонировка архитектурных и конструктивных чертежей в Конструктивный альбом. Компонировка и вычерчивание архитектурных чертежей на подрамниках или планшете. Выполнение чистового макета.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование.	СП 55.13330.2016 Дома жилые многоквартирные
2	Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки.	Изучение нормативной документации по застройке городов, посёлков и по малоэтажной застройке
3	Особенности проектирования блокированных домов, современных и исторических домов усадебного типа. Возможности адаптации исторического усадебного дома к современным условиям эксплуатации.	Изучение нормативной и справочной документации по многоквартирным домам, по доступности жилой среды представителями МГН. Изучение многообразия объёмно-планировочных решений усадебных и блокированных жилых домов.
4	Функционально-планировочные и композиционные основы формирования современного индивидуального	Архитектурно-планировочные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных жилых зданий. «Пассивный» и «актив-



	малоэтажного жилого дома, принципы приспособления исторических малоэтажных зданий под новые функции	ный» дом.
5	Планировочные элементы многоквартирного жилого дома и требования к ним.	Изучение эргономических особенностей разных планировочных элементов жилого дома, приёмы вариантной и рациональной расстановки мебели в них, интерьерные решения, приёмы внутренней отделки.
6	Конструктивные основы проектирования и реконструкции малоэтажных жилых домов.	Способы усиления несущих конструкций существующих исторических зданий с целью получения возможности устройства надстроек.
7	Конструктивные элементы современного и исторического малоэтажного жилого дома, особенности их проектирования и реконструкции.	Конструктивные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных жилых зданий.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.32	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные нормативные документы в области планировки и застройки городских и сельских поселений, планировки территорий малоэтажного строительства, сохранения памятников архитектурного наследия, проектирования многоквартирных домов.	1-7	Экзамен
<b>Знает</b> гигиенические требования к условиям проживания в жилых помещениях по освещённости, инсоляции и тепло-влажностному режиму, противопожарные требования в малоэтажной застройке.	1-7	Экзамен
<b>Знает</b> требования к жилым зданиям и организации благоустройства с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников.	1-7	Экзамен
<b>Знает</b> типологические и композиционные особенности объёмно-планировочных решений исторических и современных малоэтажных жилых зданий, их функциональные основы проектирования, включая связи с функциональным зонированием придомового	2,3,4	Экзамен

участка.		
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, эскизной и клаузурной подачи проектной идеи в ручной графике.	2-4	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> моделирования идеи в виде рукотворного макета малоэтажного жилого дома.	4,7	Контрольная работа Защита КП
<b>Знает</b> основы архитектурной графики и требования к оформлению чертежей.	2-7	Контрольная работа Защита КП Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения рисунков и чертежей с привлечением современных передовых технологий компьютерной графики, позволяющих моделировать проектируемый объект с целью получения достоверных изображений.	2-7	Защита КП
<b>Знает</b> характер влияния типологических, климатических, природно-ландшафтных, градостроительных, социально-экономических и историко-культурных факторов на формирование в архитектуре малоэтажного жилища.	1-4	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения библиографических и архивных исследований, осуществления натурных обследований, графической и фотофиксации, обмеров объектов проектирования, анализа и сопоставления исходной информации с целью составления задания на проектирование и генерации на его основе предложений объемно-планировочных решений вновь возводимого или реконструируемого малоэтажного жилого дома.	1-4	Защита КП
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления вариантов функциональных схем зонирования земельных участков и выбора оптимального варианта с точки зрения учёта комплекса требований к конкретному участку.	2,4	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления схем функционального зонирования малоэтажного жилого дома согласно заданию на проектирование, генерирования вариантов объёмно-планировочных решений дома согласно данным схемам и выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке.	2-5	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора нормативной, научно-исследовательской, реферативной и проектно-справочной информации из печатных библиотечных ресурсов и электронных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, навыки междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта	1-7	Защита КП
<b>Знает</b> основные требования к оформлению чертежей проектной и рабочей документации, к составлению сопроводительных текстов и подсчёту технико-экономических показателей.	2-7	Экзамен Защита КП
<b>Знает</b> физико-технические, композиционные и параметрические требования к планировочным элементам многоквартирного жилого дома, применяемые традиционные и современные конструктивные и строительные системы в малоэтажном строительстве, методы реконструкции и реставрации существующих исторических построек.	3-7	Экзамен Контрольная работа Защита КП
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> приведения первоначальной идеи объёмно-планировочного решения дома к согласованному архитектурно-конструктивному решению.	3-7	Защита КП
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проектирования, ре-	5,6,7	Защита КП

конструкции и реставрации архитектурных и конструктивных элементов малоэтажных жилых зданий.		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> вычерчивания необходимых чертежей по объекту в объёме курсового проекта и в объёме конструктивного альбома, а также навыки выполнения объёмного макета спроектированного жилого дома.	5,6,7	Защита КП

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 5 семестре;
- защита курсового проекта в 5 семестре;

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие сведения о дисциплине.	1. Нормативные документы при проектировании, реконструкции и строительстве малоэтажной застройки и малоэтажных жилых

	Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование.	<p>домов.</p> <p>2. Классификационные признаки жилых зданий. Классификации жилых зданий. Пояснить графически.</p> <p>3. Факторы, влияющие на выбор планировки жилой застройки.</p> <p>4. Социально-экономические и демографические факторы формирования архитектуры жилища.</p> <p>5. Природно-климатические факторы, определяющие формирование застройки и архитектуры жилища. Пояснить графическими схемами.</p> <p>6. Градостроительные факторы формирования жилища, их влияние на формирование объёмно-планировочной структуры здания, на архитектуру его фасадов (пояснить графически).</p>
2	Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки.	<p>7. Типы малоэтажной жилой застройки. Пояснить графическими схемами.</p> <p>8. Ситуационный и генеральный планы. Требования к ним и их элементы. Пояснить графически.</p> <p>9. Требования к проектированию приусадебного участка. Рассмотреть на графических схемах.</p> <p>10. Требования к проектированию придомовых участков блокированных домов. Рассмотреть на графических схемах.</p>
3	Особенности проектирования блокированных домов, современных и исторических домов усадебного типа. Возможности адаптации исторического усадебного дома к современным условиям эксплуатации.	<p>11. Типы традиционных и современных односемейных домов. Особенности их проектирования. Пояснить графически.</p> <p>12. Типы блокированных малоэтажных жилых домов, особенности проектирования. Пояснить графически.</p> <p>13. Стилистика, архитектурная композиция фасадов малоэтажных жилых домов (пояснить графически).</p> <p>14. Возможности адаптации исторического усадебного дома к современным условиям эксплуатации.</p>
4	Функционально-планировочные и композиционные основы формирования современного индивидуального малоэтажного жилого дома, принципы приспособления исторических малоэтажных зданий под новые функции	<p>15. Функционально-пространственная организация односемейного дома в зависимости от его посадки на участке и ориентации на страны света. Связь помещений дома с зонированием участка. Пояснить графически.</p> <p>16. Типы объёмно-планировочной структуры исторического и современного малоэтажного жилого дома, зонирование и взаимосвязи жилых и нежилых помещений. Пояснить графически.</p> <p>17. Способы перепланировки и переоборудования исторических малоэтажных зданий под новые функции.</p>
5	Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним.	<p>18. Функционально-планировочные, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к планировочным элементам жилого дома.</p> <p>19. Состав, назначение и характеристика, нормативные и рекомендуемые площади помещений одноквартирных жилых домов. Пояснить графически.</p> <p>20. Горизонтальные и вертикальные коммуникации в системе малоэтажного жилого дома, требования к ним (пояснить графически).</p> <p>21. Особенности проектирования встроенно-пристроенных гаражей. Пояснить графически.</p>

		<p>22. Особенности проектирования топочных в индивидуальных жилых домах.</p> <p>23. Требования к сантехническому оборудованию дома. Приёмы компоновки и габаритные схемы сан. узлов для индивидуальных жилых домов. Пояснить графически.</p> <p>24. Техничко-экономические показатели многоквартирных жилых домов. Правила их расчёта.</p>
6	Конструктивные основы проектирования и реконструкции малоэтажных жилых домов.	<p>25. Конструктивные и строительные системы, конструктивные схемы малоэтажных жилых зданий. Пояснить графически.</p> <p>26. Модульная система размеров в строительстве. Конструктивные оси и правила их привязки (пояснить графически).</p>
7	Конструктивные элементы современного и исторического малоэтажного жилого дома, особенности их проектирования и реконструкции.	<p>27. Типы фундаментов малоэтажных жилых зданий. Требования к ним. Конструктивные особенности. Особенности устройства мелкозаглубленных фундаментов (пояснить схемами). Способы утепления и гидроизоляции фундаментов.</p> <p>28. Каменные и деревянные стены в малоэтажных зданиях, их типы, особенности и способы отделки. Влияние на объёмно-планировочную структуру и внешний облик дома. Пояснить графически.</p> <p>29. Типы ограждающих конструкций и требования к ним. Их влияние на энергоэффективность зданий.</p> <p>30. Фасадные системы малоэтажного жилого здания. Варианты утепления (пояснить схемами).</p> <p>31. Устройство оконных и дверных проёмов в несущих стенах при новом строительстве и в условиях реконструкции малоэтажных жилых зданий. Оконные и дверные заполнения, способы установки (пояснить схемами).</p> <p>32. Виды перегородок по назначению, конструкции, материалам. Требования к ним. Их достоинства и недостатки (пояснить схемами).</p> <p>33. Виды перекрытий в малоэтажном строительстве – в исторических и современных зданиях. Принцип раскладки сборных элементов перекрытий. Устройство балконов, лоджий, эркеров (пояснить схемами). Способы усиления или замены перекрытий в условиях реконструкции.</p> <p>34. Классификация крыш по назначению, форме, конструкции, уклону. Зависимость уклона крыши от климатических условий и выбора кровельного покрытия. Виды водоотвода. Пояснить схемами.</p> <p>35. Конструктивные решения скатных крыш малоэтажных зданий. Наслонные и висячие стропила, их выбор в зависимости от формы крыши и конструктивных пролётов (пояснить схемами).</p> <p>36. Традиционные и современные элементы скатных крыш. Требования к ним. Пояснить рисунками.</p> <p>37. Мансардные крыши, «ложные» мансарды. Область применения и конструктивные решения. Их схемы.</p> <p>38. Принципы проектирования плоских крыш жилых малоэтажных зданий. Типы эксплуатационных кровель. Основные конструкции и узлы (пояснить графически).</p> <p>39. Требования к устройству дымоходных труб в жилых домах. Принципы устройства вентиляционных труб.</p> <p>40. Типы и варианты конструкций лестниц в жилых малоэтажных</p>

		зданиях, требования к лестницам внутриквартирным. Критерии выбора их месторасположения, конструкции и материала. Принципы расчёта и графического построения. Пояснить на схемах.
--	--	--

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых проектов:

1. Приспособление исторического малоэтажного здания под «бифункциональный» жилой дом (жилая и коммерческая функции)
  - а) на 1 семью - путём перепланировки и переоборудования, с частичной реконструкцией (заменой ветхих конструкций, устройством дополнительных проёмов, новой лестницы и т.д.) в габаритах существующих стен;
  - б) для 2-х родственных семей – путём реконструкции исторического строения и возведения пристройки (надстройки) к нему, функционально и стилистически связанной с основным домом, при условии сохранения исторической среды улицы.
2. Проектирование нового усадебного индивидуального жилого дома с встроенно-пристроенным или отдельно стоящим гаражом на территории участка объекта культурного наследия при условии соблюдения стилистической направленности окружающей архитектурной среды,
  - а) на 1 семью;
  - б) для сложной (несколько поколений) семьи;
  - в) для семьи с инвалидом-колясочником;
  - г) бифункциональный (с обслуживающей функцией).

*Примечание: при составлении задания на проектирование определиться с профессиональной ориентацией и увлечениями членов семьи.*

*Состав типового задания на выполнение курсовых проектов.*

На 2-х подрамниках 55x75 см (при ручной графике с отмывкой и/или покраской) или на планшете 100x140 см (при компьютерной графике) должны быть скомпонованы:

1. Развёртка по улице с проектируемым / реконструируемым объектом в М200.
2. Фасады в М50, М100 (допускается М200 для заднего или бокового фасада).
2. Планы этажей в М100.
3. Разрез в М100 (допускается 2-й разрез в М200).
4. Ген. план с благоустройством участка в М500.
5. Ситуационный план (схема плана поселения) в М2000.
6. Перспективный 3D-вид со стороны главного фасада.

К проекту прилагаются макет в М100 (монохромный или цветной, если цвет принципиален) на подмакетнике размером ориентировочно 50x70 см и конструктивный альбом форматом А3, объёмом ориентировочно 20 листов: титульный лист по образцу, пояснительная записка, архитектурный паспорт, схемы строительных периодов и планы сноса/демонтажа ветхих строений/конструкций и монтажа новых конструкций - для исторического малоэтажного здания ; планы фундаментов, несущих стен, перекрытий, раскладки стропил, крыши, соответствующие разрезы, сечения и узлы, лестница и т.д. – для пристройки или нового строительства многоквартирного малоэтажного дома.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Анализ местных условий участка проектирования.
2. Обоснование принятого решения по перепланировке, реконструкции, сносу ветхих строений, строительству нового малоэтажного здания.
3. Обоснование решения генерального плана.
4. Обоснование концепции проекта приспособления или вновь проектируемого здания.
5. Обоснование принятых объёмно-планировочных решений малоэтажного жилого дома.
6. Основные положения нормативных документов, учитываемые при выполнении курсового проекта.

7. Обоснование выбора конструктивной системы пристройки (надстройки) к историческому зданию или вновь строящегося здания.
8. Обоснование выбора конструкции наружной стены и кровли пристройки (надстройки) к историческому зданию или вновь строящегося здания.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (р. 2-4) в 5 семестре;

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

**Контрольная работа** по дисциплине в 5 семестре проводится в виде клаузуры по теме курсового проекта.

Темы контрольной работы:

1. Приспособление исторического малоэтажного здания под «бифункциональный» жилой дом (жилая и коммерческая функции)
  - а) на 1 семью - путём перепланировки и переоборудования, с частичной реконструкцией (заменой ветхих конструкций, устройством дополнительных проёмов, новой лестницы и т.д.) в габаритах существующих стен;
  - б) для 2-х родственных семей – путём реконструкции исторического строения и возведения пристройки / надстройки к нему, функционально и стилистически связанной с основным домом, при условии сохранения исторической среды улицы.
2. Проектирование нового усадебного индивидуального жилого дома с встроенно-пристроенным или отдельно стоящим гаражом на территории участка объекта культурного наследия при условии соблюдения стилистической направленности окружающей архитектурной среды, -
  - а) на 1 семью;
  - б) для сложной (несколько поколений) семьи;
  - в) для семьи с инвалидом-колясочником;
  - г) бифункциональный (с обслуживающей функцией).

Состав работы: схема функционального зонирования участка с посадкой нового дома или с пристройкой к историческому зданию, схема функционального зонирования дома, поэтажные схематические планы, фасад, перспективный рисунок.

Перечень типовых примерных вопросов для контрольной работы:

1. Какова основная архитектурная концепция дома?
2. Чем обоснован выбор места для дома/пристройки на участке?
3. Чем обоснована предложенная форма плана дома?
4. Чем обосновывается выбранное объёмно-пространственное решение дома?
5. Какова этажность дома и чем она обоснована?

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».



Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая постав-	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика

	ленных задач			
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.32	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Мунчак, Л. А. Конструкции малоэтажного жилого дома (курсовое проектирование) : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Л. А. Мунчак. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 102 с. : ил., табл. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. Д. О. Швидковский ; отв. секретарь редкол.: В. В. Ауров). - Библиогр.: с. 98 (20 назв.). - ISBN 978-5-9647-0202-3	62
2	Забалуева Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4	100
3	Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9	189
4	Сысоева Е. В. Архитектурные конструкции малоэтажных зданий : учебное пособие для вузов / Е. В. Сысоева. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 144 с. : ил. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. Д. О. Швидковский ; отв. секретарь редкол. В. В. Ауров). - Библиогр.: с. 144 (23 назв.). - Крат. слов. строит. терминов: с. 139-143. - ISBN 978-5-9647-0231-3	60

5	Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий : учебное пособие по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / [А. И. Гиясов [и др.] ; рец.: А. К. Соловьев, А. И. Антонов] ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - 125 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 123-125. - ISBN 978-5-7264-1935-0	50
6	Архитектурные конструкции : учебное пособие по направлению 630100 "Архитектура : [в 3-х кн.] / [под ред.: Ю. А. Дыховичного, З. А. Казбек-Казиева]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Архитектура-С, 2012. - . - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. Д. О. Швидковский ; отв. секретарь редкол.: В. В. Ауров). - Текст : непосредственный. Кн. 1 : Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий / Ю. А. Дыховичный [и др.]. - 2012. - 246 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9647-0064-7	97

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р. — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30436">http://www.iprbookshop.ru/30436</a> .
2	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 292 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017.	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf</a>
3	Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30765">www.iprbookshop.ru/30765</a> .
4	Романова, Л. С. Приспособление объектов культурного наследия под новую функцию : учебное пособие / Л. С. Романова. — Томск : ТГАСУ, 2016. — 99 с. — ISBN 978-5-93057-758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/139029">https://e.lanbook.com/book/139029</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.32	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.32	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок C2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный C2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) Arhcad [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

		<p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p align="center"><b>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p align="center"><b>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.33</b>	<b>Экономика</b>

Код направления подготовки / специальности	<b>07.03.02</b>
Направление подготовки / специальность	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Год начала реализации ОПОП	<b>2023</b>
Уровень образования	<b>бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год разработки/обновления	<b>2023</b>

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
<b>Ст. преподаватель</b>		<b>Козлова О.А.</b>
<b>Ст. преподаватель</b>		<b>Калинина А.А.</b>

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Экономика и управление в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование компетенций обучающегося в области экономической теории.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.5 Выявление основных требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования
ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом,	ОПК-3.6 Выявление социальных, функционально-технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к различным типам архитектурных объектов

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.3 Расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике	<b>Знает</b> основные направления и возможности использования информационных технологий при решении задач в цифровой экономике
УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки	<b>Знает</b> основные понятия и категории экономической теории; основные экономические школы; принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках; особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; принципы функционирования макроэкономики <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной, справочной литературой, статистической информацией, а также подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам
УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида	<b>Знает</b> основные инструменты макроэкономической политики, экономические основы поведения организаций, структуры рынков <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета основных макроэкономических показателей
УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	<b>Знает</b> состав и структуру финансового плана, структуру доходов и расходов, понятия социальная защита и пенсионное обеспечение <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа целей экономического планирования
УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели	<b>Знает</b> основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных; методов и приемов анализа экономических явлений с целью управления личными финансами <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами
УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения	<b>Знает</b> понятие экономических рисков в условиях рынков совершенной и несовершенной конкуренции (монополистическая конкуренция, олигополия, монополия), инструменты государственного регулирования, влияющие на снижение экономических рисков (фискальная, денежно-кредитная, социальная политика государства) <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа экономических рисков и способов их снижения
ОПК-2.5 Выявление основных	<b>Знает</b> основные виды издержек производства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> расчета издержек производства предприятия
ОПК-3.6 Выявление социальных, функционально-технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к различным типам архитектурных объектов	<b>Знает</b> основные экономические показатели деятельности предприятия <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета системы экономических показателей деятельности предприятия
ОПК-4.3 Расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методики расчета экономических показателей деятельности предприятия

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Введение в экономическую теорию	7	6		2					<i>Домашнее задание р. 3-4, Контрольная работа р. 1-2</i>
2	Микроэкономика	7	8				33	27		
3	Макроэкономика	7	14		8					
4	Мировая экономика	7	4		2					
	Итого:	7	32		16			33	27	<i>Зачет</i>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	<b>Введение в экономическую теорию</b>	<p><b>Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений.</b>            Экономические блага и их классификация. Потребности и ресурсы. Экономический выбор. Альтернативные издержки. Кривая производственных возможностей. Основные этапы развития экономической теории.</p> <p><b>Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории.</b>            Предмет экономической теории. Структура методов экономической теории. Использование методов математической статистики. Математическое моделирование. Функции экономической теории.</p> <p><b>Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности.</b>            Типы экономических систем, их основные черты и отличия. Структура отношений собственности. Формы собственности. Собственность и хозяйствование.</p>
2	<b>Микроэкономика</b>	<p><b>Тема 2.1. Основы рыночной экономики.</b>            Принципы функционирования рынка. Виды рынков. Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие.</p> <p><b>Тема 2.2. Основы теории потребления.</b>            Предпосылки потребительского поведения. Общая и предельная полезность. Закон убывающей полезности. Эффект дохода и эффект замещения. Карта кривых безразличия. Бюджетная линия. Максимизация полезности.</p> <p><b>Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.</b>            Издержки производства. Экономические и бухгалтерские издержки. Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Постоянные и переменные издержки. Валовые, средние, предельные издержки производства. Закон убывающей производительности. Издержки производства фирмы в долгосрочном периоде.            Основные черты совершенной конкуренции. Валовой, средний и предельный доходы. Экономическая и бухгалтерская прибыль. Максимизация прибыли и минимизация убытков фирмы в краткосрочном периоде. Фирма в долгосрочном периоде. Чистая монополия. Максимизация прибыли и убытки монополии. Антимонопольная политика. Монополистическая конкуренция. Олигополия.</p> <p><b>Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов.</b>            Спрос и предложение факторов производства. Эластичность спроса на ресурсы. Рынок труда. Модель монополии. Профсоюзная модель. Заработная плата. Факторы, определяющие предложение</p>

		<p>труда. Эффект замещения и эффект дохода. Рынок природных ресурсов. Рента. Рынок капиталов и его структура. Дисконтирование. Ссудный процент.</p>
3	Макроэкономика	<p><b>Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития.</b> Основные цели развития национальной экономики. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели. ВВП: сущность и способы расчета. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП.</p> <p><b>Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения.</b> Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке. Потребление и сбережения. Основной психологический закон Дж. Кейнса. Сбережения и инвестиции. Классическая и кейнсианская модель инвестиций. Модель мультипликатора.</p> <p><b>Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики.</b> Сущность и причины циклических колебаний. Многообразие циклических колебаний экономики. Виды экономических циклов. Антициклическая политика государства.</p> <p><b>Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция.</b> Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Социально-экономические последствия инфляции. Антиинфляционная политика. Безработица: причины, формы. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филлипса.</p> <p><b>Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства.</b> Структура финансовой системы. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. Дефицит государственного бюджета. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера. Сущность фискальной политики государства.</p> <p><b>Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства.</b> Денежный рынок. Денежные агрегаты. Спрос и предложение на денежном рынке. Равновесие на денежном рынке. Сущность кредитных отношений. Банковская система. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики. Операции на открытом рынке, изменение учетной ставки, изменение нормы обязательных резервов. Политика «дешевых» и «дорогих» денег.</p> <p><b>Тема 3.7. Социальная политика государства.</b> Сущность и основные направления социальной политики государства. Политика формирования доходов населения. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини.</p>
4	Мировая экономика	<p><b>Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства</b> Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. Участники мировой экономики. Типы государств. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития. Сущность и виды международной специализации и кооперации.</p> <p><b>Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала</b></p>

		<p>Сущность международной торговли. Равновесие на мировом рынке. Сущность и основные виды мировых цен. Международная торговля услугами (МТУ). Теории международной торговли. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли.</p> <p>Международная миграция рабочей силы: причины, формы, последствия, современные тенденции. Государственное регулирование миграции рабочей силы. Вывоз капитала: сущность, причины, этапы развития. Формы вывоза капитала.</p> <p>Мировая валютная система и ее эволюция.</p>
--	--	---

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	<b>Введение в экономическую теорию</b>	<p><b>Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений.</b> Обсуждение основных этапов развития экономической теории.</p> <p><b>Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предмет экономической теории. 2. Структура методов экономической теории. 3. Функции экономической теории.</p> <p><b>Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности.</b> Решение тестов по теме: Типы экономических систем, их основные черты и отличия.</p>
2	<b>Микроэкономика</b>	<p><b>Тема 2.1. Основы рыночной экономики.</b> Решение тестов и задач по темам: Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Рыночное равновесие.</p> <p><b>Тема 2.2. Основы теории потребления.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предпосылки потребительского поведения. 2. Общая и предельная полезность. 3. Максимизация полезности.</p> <p><b>Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.</b> Решение тестов и задач по темам: Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Издержки производства фирмы в долгосрочном периоде. Совершенная конкуренция. Чистая монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия.</p> <p><b>Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение факторов производства. 2. Рынок труда. 3. Рынок природных ресурсов. 4. Рынок капиталов и его структура.</p>
3	<b>Макроэкономика</b>	<p><b>Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития.</b> Решение тестов и задач по теме: Основные макроэкономические показатели.</p> <p><b>Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность макроэкономического равновесия. 2. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. 3. Совокупное предложение: сущность,</p>

		<p>ценовые и неценовые факторы. 4. Потребление и сбережения. Сбережения и инвестиции.</p> <p><b>Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность и причины циклических колебаний. 2. Виды экономических циклов. 3. Антициклическая политика государства.</p> <p><b>Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция.</b> Решение тестов и задач по темам: Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Безработица: причины, формы. Закон Оукена. Кривая Филипса.</p> <p><b>Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. 2. Дефицит государственного бюджета. 3. Сущность, типы, функции налогов. 4. Сущность фискальной политики государства.</p> <p><b>Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение на денежном рынке. 2. Банковская система. 3. Денежно-кредитная политика государства.</p> <p><b>Тема 3.7. Социальная политика государства.</b> Обсуждение сущности и основных направлений социальной политики государства.</p>
4	<b>Мировая экономика</b>	<p><b>Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. 2. Участники мировой экономики. Типы государств. 3. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития.</p> <p><b>Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала</b> Решение тестов и задач по темам: Равновесие на мировом рынке. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли. Международная миграция рабочей силы. Вывоз капитала. Мировая валютная система и ее эволюция.</p>

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
---	---------------------------------	------------------------------------



	ны	
1	Введение в экономическую теорию	Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений Особенности современного этапа развития экономической теории
2	Микроэкономика	Тема 2.1 Основы рыночной экономики Излишки производителя и потребителя. Равновесие по Вальрасу и Маршаллу. Паутинообразный ход приближения к точке равновесия. Неравновесные состояния рынка. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы. Государственный контроль за ценами, его позитивные и негативные последствия. Рыночное фиаско: производство общественных благ, экстерналии и асимметрия информации.
3	Макроэкономика	Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения Эволюция научных подходов к исследованию общественного воспроизводства. Кругооборот годового продукта и доходов в «Экономической таблице» Ф. Кенэ. К. Маркс о сущности общественного воспроизводства. Межотраслевой баланс. Структурные условия национального воспроизводства в модели межотраслевого баланса В. Леонтьева (матрица «затраты – выпуск»).
4	Мировая экономика	Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства Проблема конкурентоспособности российской экономики.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе **ДИСЦИПЛИНЫ**.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.33</b>	<b>Экономика</b>

Код направления подготовки / специальности	<b>07.03.02</b>
Направление подготовки / специальность	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Год начала реализации ОПОП	<b>2023</b>
Уровень образования	<b>бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год разработки/обновления	<b>2023</b>

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные направления и возможности использования информационных технологий при решении задач в цифровой экономике	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Знает</b> основные понятия и категории экономической теории; основные экономические школы; принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках; особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; принципы функционирования макроэкономики	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самостоятельной ра-	3-4	домашнее задание

боты с первоисточниками, учебно-научной, справочной литературой, статистической информацией, а также подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам		
<b>Знает</b> основные инструменты макроэкономической политики, экономические основы поведения организаций, структуры рынков	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета основных макроэкономических показателей	3-4	домашнее задание
<b>Знает</b> состав и структуру финансового плана, структуру доходов и расходов, понятия социальная защита и пенсионное обеспечение	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа целей экономического планирования	1-2	Контрольная работа
<b>Знает</b> основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных; методов и приемов анализа экономических явлений с целью управления личными финансами	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами	1-2	Контрольная работа
<b>Знает</b> понятие экономических рисков в условиях рынков совершенной и несовершенной конкуренции (монополистическая конкуренция, олигополия, монополия), инструменты государственного регулирования, влияющие на снижение экономических рисков (фискальная, денежно-кредитная, социальная политика государства)	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа экономических рисков и способов их снижения	1-2	Контрольная работа
<b>Знает</b> основные виды издержек производства	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> расчета издержек производства предприятия	1-2	Контрольная работа
<b>Знает</b> основные экономические показатели деятельности предприятия	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета системы экономических показателей деятельности предприятия	1-2	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методики расчета экономических показателей деятельности предприятия	1-2	Контрольная работа

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)

	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
	Результативность (качество) выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет - в 7 семестре при очной форме обучения.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение в экономическую теорию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Потребности и ресурсы.</li> <li>2. Основные этапы развития экономической теории.</li> <li>3. Предмет и метод экономики</li> <li>4. Функции экономической теории.</li> <li>5. Экономические системы и принципы их классификации.</li> <li>6. Проблемы собственности.</li> <li>7. Формы собственности.</li> </ol>
2	Микроэкономика	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Принципы функционирования рынка.</li> <li>9. Спрос, кривая спроса, факторы спроса.</li> <li>10. Предложение, кривая предложения, факторы предложения.</li> <li>11. Эластичность спроса и предложения.</li> <li>12. Рыночное равновесие.</li> <li>13. Количественная теория полезности. Общая и предельная полезность.</li> <li>14. Ординалистская теория полезности. Аксиомы полезности.</li> <li>15. Кривые безразличия. Бюджетная линия. Равновесие потребителя.</li> <li>16. Издержки производства.</li> <li>17. Рынок совершенной конкуренции</li> <li>18. Монополистическая конкуренция.</li> <li>19. Олигополия.</li> <li>20. Монополия.</li> <li>21. Рынок труда.</li> <li>22. Рынок капитала.</li> <li>23. Рынок земли.</li> </ol>
3	Макроэкономика	<ol style="list-style-type: none"> <li>24. Основные цели развития национальной экономики.</li> </ol>

	ка	<p>25. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели.</p> <p>26. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП.</p> <p>27. Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме.</p> <p>28. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы.</p> <p>29. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке.</p> <p>30. Потребление и сбережения.</p> <p>31. Сбережения и инвестиции.</p> <p>32. Сущность и причины циклических колебаний.</p> <p>33. Антициклическая политика государства.</p> <p>34. Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции.</p> <p>35. Инфляция спроса и инфляция издержек.</p> <p>36. Социально-экономические последствия инфляции. Антиинфляционная политика.</p> <p>37. Безработица: причины, формы.</p> <p>38. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена.</p> <p>39. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.</p> <p>40. Структура финансовой системы.</p> <p>41. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура.</p> <p>42. Дефицит государственного бюджета.</p> <p>43. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера.</p> <p>44. Фискальная политика государства.</p> <p>45. Денежный рынок.</p> <p>46. Спрос и предложение на денежном рынке.</p> <p>47. Равновесие на денежном рынке.</p> <p>48. Банковская система.</p> <p>49. Центральный банк и его функции.</p> <p>50. Коммерческие банки.</p> <p>51. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики.</p> <p>52. Сущность и основные направления социальной политики государства.</p> <p>53. Политика формирования доходов населения.</p> <p>54. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини.</p>
4	Мировая экономика	<p>55. Понятие и сущность мирового хозяйства.</p> <p>56. Торговый и платежный баланс государства.</p> <p>57. Валютная система. Валютный курс.</p>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание.

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Домашнее задание. Тема «Макроэкономика»*

*Домашнее задание выполняется в виде решения набора заданий.*

*Типовые задания к домашнему заданию.*

1. Проведите сравнительный анализ микроэкономики и макроэкономики с точки зрения предмета исследования и применяемых методов. Что их объединяет? В чем особенности макроэкономического подхода?

2. Верно или неверно утверждение?

1) в отличие от микроэкономики макроэкономика изучает не модели, а реальные экономические системы.

2) в макроэкономике рассматривается производство на уровне целых отраслей, а не отдельных фирм-производителей.

3) примером агрегирования служит объединение людей в группу домашних хозяйств.

4) рост объемов экспорта означает увеличение притока капитала из-за рубежа.

5) увеличение национальных сбережений сопровождается оттоком капитала из страны.

6) отрицательное сальдо государственного бюджета способствует снижению величины внутренних инвестиций.

3. Решите задачу.

Экономика описана следующими данными. Потребление составляет 350; плановые инвестиции равны 100; государственные расходы составляют 150. Инвестиции возросли на 10, и новое равновесное значение дохода составило 640. Рассчитайте предельную склонность к потреблению (MPC).

4. Решите задачу.

Инвестиционный спрос в стране описывается функцией:  $I=1000-5000i$ . Функция потребления имеет вид:  $C=100+0,7y$ . Реальная процентная ставка составляет 10%. Найдите равновесный объем национального дохода

5. Для приведенных ниже ситуаций экономического риска обоснуйте выбор типа метода снижения риска и порекомендуйте конкретные управленческие приемы снижения данного риска.

1) изменение политической ситуации в стране, препятствующие развитию предпринимательства;

2) ухудшение общей социально-экономической ситуации в стране, препятствующей свободному перемещению товаров и информации о них;

3) снижение жизненного уровня населения;

4) несвоевременность выпуска нового изделия в сферу обращения или неверный выбор целевого сегмента рынка.

6. Используя данные Росстата <https://rosstat.gov.ru/>, проанализируйте ситуацию на российском рынке труда за последние 5 лет.

7. Ответьте на вопросы (верен только один вариант)

1) Интеграционные процессы идут активнее между государствами, которые:

а) активно борются с безработицей;

б) находятся на примерно одинаковом уровне экономического развития;

в) поддерживает дружеские отношения между собой;

г) различаются уровнем экономического развития

2) Международное разделение труда – это ...

а) различия в наделенности стран факторами производства

б) специализация отдельных стран на производстве товаров и услуг, которыми они обмениваются между собой

в) движение между странами экономических ресурсов

г) хозяйственные отношения между резидентами и нерезидентами

3) Портфельные иностранные инвестиции – это вложения капитала:

а) с целью контроля инвестора над зарубежным объектом размещения капитала;

- б) в иностранные ценные бумаги, не дающие контроля над объектом инвестирования, с целью получения спекулятивной прибыли;
- в) только в государственные ценные бумаги;
- г) только в иностранные облигации.

*Контрольная работа. Тема «Микроэкономика».*

*Контрольная работа выполняется в виде решения набора заданий.*

*Типовые задания*

1. В чем суть закона спроса?

- а) продавцы будут предлагать больше товаров по высоким ценам, чем по низким;
- б) покупатели будут покупать товаров больше по низким ценам, чем по высоким;
- в) изменение цен мало изменит величину спроса на продукт;
- г) покупатели будут покупать товары по высоким ценам, если товар будет отличного качества.

2. Что может послужить причиной сдвига вправо кривой предложения апельсинов?

- а) увеличение себестоимости апельсинов;
- б) хороший урожай во всех районах, где выращивают апельсины;
- в) морозы уничтожили большую часть апельсиновых деревьев;
- г) уменьшение цен на апельсины на всём рынке.

3. Чему равна годовая прибыль предприятия, если доход за год составил 2,5 млн рублей, годовые переменные издержки - 0,5 млн рублей, постоянные издержки - 1,2 млн рублей:

- а) 800 тыс. рублей;
- б) 1,3 млн рублей;
- в) 2 млн рублей;
- г) 1,8 млн рублей.

4. Предприятие получает прибыль, если

- а) выручка превышает затраты;
- б) выручка равна затратам;
- в) затраты превышают выручку.

5. Постоянные издержки — это:

- а) затраты на заработную плату управляющего персонала, охраны, проценты по кредитам, амортизация оборудования;
- б) затраты на заработную плату рабочих, покупку сырья для производства продукции;
- в) сумма явных издержек и неявных издержек;
- г) затраты на производство дополнительной единицы продукции.

6. Величина выручки от реализации продукции на планируемый период при плановом уровне цен зависит от следующего фактора:

- а) способа реализации продукции;
- б) объема продаж продукции;
- в) рекламы;
- г) послепродажного обслуживания.



7. Распределите по группам активы и пассивы семьи Петровых:

- 1) Велосипед дочери
- 2) Взносы по кредиту за автомобиль
- 3) Выплаты долга друзьям
- 4) Дивиденды от покупки акций предприятия «Башмачок»
- 5) Заработная плата родителей
- 6) Школьная форма сына
- 7) Оплата обучения сына
- 8) Пенсия бабушки

8. Основное свойство потребностей:

- а) динамизм;
- б) количественный рост;
- в) качественное изменение;
- г) безграничность.

9. Установите, что наиболее полно входит в понятие «ресурсы»:

- а) основные и оборотные фонды;
- б) недвижимость, акции, облигации;
- в) труд, земля, капитал, предпринимательская способность;
- г) физические и умственные способности человека.

10. Общим свойством экономических ресурсов является их:

- а) полезность;
- б) ограниченное количество;
- в) безграничность;
- г) взаимозависимость.

11. Риск - это:

- а) вероятность возникновения условий, приводящим к негативным последствиям неполнота и неточность информации об условиях деятельности предприятия, реализации проекта
- б) нижний уровень доходности инвестиционных затрат
- в) обобщающий термин для группы рисков, возникающий на разных этапах кругооборота капитала в результате действий конкурентов.
- г) процесс выравнивания монетарным путем напряженности, возникшей в какой-либо социально-экономической среде

12. Что является объектом финансового планирования?

- а) формирование фондов обращения и накопления
- б) размер и направление потоков денежных средств
- в) формирование производственного фонда, фонда оплаты труда и резервного фонда

13. Годовые постоянные затраты предприятия по производству спортивных горных велосипедов составляют 100 млн. руб. Переменные издержки в расчете на один велосипед равны 10 000 руб. Если производство горных велосипедов на предприятии возрастет с 5 до 10 тыс. шт. в год, то как изменятся затраты на производство одного велосипеда?

14. Рассчитайте годовую прибыль предприятия, если доход за год составил 2,5 млн рублей, годовые переменные издержки составили 0,5 млн рублей, постоянные издержки составили 1,2 млн рублей.

15. В базовом периоде переменные затраты составляли 450 тыс. руб., постоянные – 200 тыс. руб., а выручка от реализации – 700 тыс. руб.

Определите, как изменится прибыль от реализации в рассматриваемом периоде, если реализация продукции увеличится на 20 %.

16. Какое из положений не имеет отношения к содержанию предмета экономической теории?

- а) максимальное удовлетворение потребностей;
- б) экономическое благо;
- в) неограниченные потребности;
- г) неограниченные ресурсы;
- д) эффективное использование ресурсов.

17. Фундаментальная проблема, с которой сталкиваются все экономические системы:

- а) инвестиции;
- б) производство;
- в) потребление;
- г) ограниченность ресурсов.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения за-	Не допускает ошибки при выполнении заданий

	д а ч	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

### *3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.33</b>	<b>Экономика</b>

Код направления подготовки / специальности	<b>07.03.02</b>
Направление подготовки / специальность	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Год начала реализации ОПОП	<b>2023</b>
Уровень образования	<b>бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год разработки/обновления	<b>2023</b>

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Борисов, Е. Ф. Экономика [Текст] : учебник и практикум для бакалавров : для студентов вузов / Е. Ф. Борисов. - Москва : Юрайт, 2013. - 596 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2167-0 (Изд-во Юрайт). - ISBN 978-5-9692-1383-8 (ИД Юрайт)	199
2	Липсиц, И. В. Экономика [Текст] : учебник для вузов / И. В. Липсиц. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 310 с. : ил., табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 309 (15 назв.). - Слов. основ. экон. понятий: с. 294-307. - ISBN 978-5-406-02459-1	100

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Бушуев С.А. Экономическая теория. Часть 1. Микроэкономика. Социально-рыночное хозяйство. Часть 2. Макроэкономика : учебное пособие / Бушуев С.А., Гребеник В.В. — 2-е изд. — Москва, Саратов : Международная академия оценки и консалтинга, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-4486-0701-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/82186.html">http://www.iprbooks.hop.ru/82186.html</a>
2	Янова, П. Г. Общая экономическая теория : учебно-методическое пособие / П. Г. Янова. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-4487-0409-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]	<a href="http://www.iprbook-shop.ru/79655.html">http://www.iprbook-shop.ru/79655.html</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.33</b>	<b>Экономика</b>

Код направления подготовки / специальности	<b>07.03.02</b>
Направление подготовки / специальность	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Год начала реализации ОПОП	<b>2023</b>
Уровень образования	<b>бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год разработки/обновления	<b>2023</b>

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.33</b>	<b>Экономика</b>

Код направления подготовки / специальности	<b>07.03.02</b>
Направление подготовки / специальность	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<b>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</b>
Год начала реализации ОПОП	<b>2023</b>
Уровень образования	<b>бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год разработки/обновления	<b>2023</b>

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>





Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.34	Архитектурно-строительные технологии

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	канд. архитектуры	Шамаева Т.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-строительные технологии» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры при возведении зданий и сооружений различных строительных систем, в части формирования сведений о взаимосвязи архитектурных решений с выбранными конструктивными решениями и методами технологического проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.5 Выявление основных требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.
ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.6 Выявление социальных, функционально-технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к различным типам архитектурных объектов.
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.
	ОПК-4.7 Выбор основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии

	с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками
--	---

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> понятия «сооружение» и «здание».
УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<b>Знает</b> требования к современным зданиям и сооружениям, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения комплексного предпроектного анализа и поиска творческого проектного решения, с учетом социальных, эстетических, функционально-технологических, эргономических и экономических требований.
ОПК-2.5 Выявление основных требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.	<b>Знает</b> об эргономических требованиях, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> учета различных требований к различным архитектурным объектам различных типов, в том числе, социальных, функционально-технологических, эстетических и экономических. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> учета эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.
ОПК-3.6 Выявление социальных, функционально-технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к различным типам архитектурных объектов.	<b>Знает</b> понятие «объект капитального строительства» <b>Знает</b> виды строительных систем различных типов зданий. <b>Знает</b> виды конструктивных систем в зависимости от функционального назначения здания, сооружения. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления выбора конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.
ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	<b>Знает</b> группы материалов конструкций и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений. <b>Знает</b> строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики <b>Знает</b> о взаимосвязи материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления выбора основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, с учетом их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
ОПК-4.7 Выбор основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими,	<b>Знает</b> основные понятия и положения по технологии производства. <b>Знает</b> классификацию строительных процессов. <b>Знает</b> разделы проектной документации.

эстетическими и эксплуатационными характеристиками	<b>Знает</b> о взаимосвязи конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления выбора основных технологии производства
--	---

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 ч академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы	7	12	-	4	-	16	53	27	<i>Контрольная работа, р.1-2</i>
2	Основы технологического проектирования	7	20	-	12	-				
	<b>Итого:</b>	<b>7</b>	<b>32</b>		<b>16</b>		<b>16</b>	<b>53</b>	<b>27</b>	

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

## 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы	<p>Архитектура зданий: классификация зданий по функциональному назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.</p> <p>Содержание понятий в архитектуре: «сооружение» и «здание», понятие «объект капитального строительства»</p> <p>Требования к архитектурным объектам различной типологии, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические требования.</p> <p>Влияние на архитектуру эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к архитектурным объектам различной типологии.</p> <p>Виды строительных систем зданий различной типологии.</p> <p>Строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Основные понятия, взаимосвязь с архитектурой здания</p> <p>Каркасно-панельная строительная система жилого здания</p> <p>Объемно-блочная строительная система жилого здания</p> <p>Монолитная и сборно-монолитная строительная система. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания</p> <p>Строительные системы с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с архитектурой здания (функцией здания)</p> <p>Архитектура зданий с различными видами конструктивных систем зданий, сооружений. Стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная.</p> <p>Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.</p> <p>Основные понятия и положения по устройству кровельных покрытий для различных конструкций крыш (чердачная, бесчердачная, эксплуатируемая)</p> <p>Группы материалов конструкций: каменные (ручная кладка и полносборные), бетонные (полносборные и монолитные), деревянные (традиционные (срубы) и полносборные) и стены из металла; и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений. Влияние на архитектуру здания.</p> <p>Влияние на архитектуру здания фасадных строительных и отделочных материалов. Технические, эстетические и эксплуатационные характеристики материалов</p>
2	Основы технологического проектирования	<p>Основные понятия и положения по технологии производства. Классификация строительных процессов.</p> <p>Разделы проектной документации. Разделы АР, КР, ПОС, ППР.</p> <p>Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения.</p> <p>Монолитное, сборное возведение здания. Особенности технологии монолитного строительства</p> <p>Основные понятия и положения по устройству фундаментов: ленточные фундаменты: монолитные и сборные</p> <p>Свайные фундаменты.</p> <p>Основные понятия и положения по технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Фасадные системы.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы.

*Не предусмотрено учебным планом*

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы	<p>Понятие об архитектурном объекте для проектирования. Определение функционального назначения объекта. Определение объемно-планировочной структуры здания, этажности.</p> <p>Осуществление выбора строительной системы здания.</p> <p>Осуществление выбора конструктивной системы здания.</p> <p>Анализ типологического ряда аналогичных объектов.</p> <p>Учет основных видов требований к зданию, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)</p>
2	Основы технологического проектирования	<p>Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Обоснование данного выбора по выданной теме, в том числе несущих конструкций; строительных материалов: фундаментов, наружных ограждающих конструкций, внутренней отделки.</p> <p>Осуществление выбора строительных и отделочных материалов здания.</p> <p>Выбор фундаментов.</p> <p>Выбор несущих элементов здания: стен, колонн.</p> <p>Выбор фасадной системы, метода технологии возведения.</p> <p>Осуществление выбора устройства кровельной конструкции, метод устройства.</p>

#### 4.4 Компьютерные практикумы.

*Не предусмотрено учебным планом*

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).

*Не предусмотрено учебным планом*

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы	Взаимосвязь материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
2	Основы технологического проектирования	Навесные стеновые конструкции. Особенности метода возведения.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

#### **4. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### **5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

##### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

##### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.34	Архитектурно-строительные технологии

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> понятия «сооружение» и «здание»	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> требования к современным зданиям и сооружениям, включая социальные, эстетические, функцио-	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР)

нально-технологические, эргономические и экономические.		Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения комплексного предпроектного анализа и поиска творческого проектного решения, с учетом социальных, эстетических, функционально-технологических, эргономических и экономических требований.	1	Контрольная работа
<b>Знает</b> об эргономических требованиях, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> учета различных требований к различным архитектурным объектам различных типов, в том числе, социальных, функционально-технологических, эстетических и экономических.	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> учета эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> понятие «объект капитального строительства»	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> виды строительных систем различных типов зданий.	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> виды конструктивных систем в зависимости от функционального назначения здания, сооружения.	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления выбора конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> группы материалов конструкций и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений.	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> о взаимосвязи материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления выбора основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, с учетом их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	1	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> основные понятия и положения по технологии производства.	2	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> классификацию строительных процессов.	2	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> разделы проектной документации.	2	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Знает</b> о взаимосвязи конструктивной системы зда-	2	Контрольная работа

ний, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения.		Курсовая работа (КР) Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления выбора основных технологии производства	2	Контрольная работа Курсовая работа (КР) Зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: **зачет в 7 семестре**

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения **зачёта в 7 семестре:**

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.</li> <li>2. Содержание понятий «сооружение» и «здание», понятие «объект капитального строительства»</li> <li>3. Требования к современным зданиям и сооружениям, предъявляемые к различным архитектурным объектам различных типов, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.</li> <li>4. Эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к различным архитектурным объектам различных типов.</li> </ol>

		<p>5. Виды строительных систем различных типов зданий.</p> <p>6. Строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения</p> <p>7. Каркасно-панельная строительная система жилого здания. Основные понятия</p> <p>8. Объемно-блочная строительная система жилого здания. Основные понятия</p> <p>9. Монолитная и сборно-монолитная строительная система. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения</p> <p>10. Строительные системы зданий с конструкциями из дерева и пластмасс. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения</p> <p>11. Строительные системы с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения</p> <p>12. Виды конструктивных систем зданий, сооружений.</p> <p>13. Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.</p> <p>14. Основные понятия и положения по устройству кровельных покрытий для различных конструкций крыш (чердачная, бесчердачная, эксплуатируемая)</p> <p>15. Группы материалов конструкций: каменные (ручная кладка и полносборные), бетонные (полносборные и монолитные), деревянные (традиционные (срубы) и полносборные) и стены из металла.</p> <p>16. Строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики</p> <p>17. Взаимосвязь изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.</p>
2	Основы технологического проектирования	<p>18. Основные понятия и положения по технологии производства.</p> <p>19. Знакомство с разделами проектной документации. Разделы АР, КР, ПОС, ППР.</p> <p>22. Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Монолитное, сборное возведение здания.</p> <p>23. Основные понятия и положения по технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Фасадные системы.</p> <p>24. Особенности метода возведения навесных фасадных систем</p>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

#### **Тематика Курсовой Работы**

1. Здание торгового назначения. Каркасная система с применением металлических (или жб) конструкций. Навесные стеновые конструкции. Методы возведения – сборные (монолитные)
2. Здание общественное. Стеновая конструктивная система. Вентфасад. Особенности технологии
3. Здание общественное большепролетное. Каркасная конструктивная система с применением металлических ферм.
4. Здание общественное с применением конструкций из дерева и пластмасс. Особенности технологии возведения здания
5. Здание общественное (функция питания, развлекательная, игровая функции). С эксплуатируемой крышей
6. Здание жилое средней этажности. Объемно-блочная конструктивная система

7. Здание жилое средней этажности. Каркасно-панельная строительная система.
8. Здание жилое галерейного типа. Выбор строительной системы в соответствии с функцией и объемно-планировочным решением здания
9. Здание жилое секционного типа. Выбор строительной системы в соответствии с функцией и объемно-планировочным решением здания
10. Здание зального типа. Выбор строительной системы в соответствии с функцией и объемно-планировочным решением здания

### **Состав типового задания на выполнение Курсовой Работы**

• **Курсовая работа** проводится в виде проекта здания в соответствии с разделами 1, 2. Работа выполняется в компьютерной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, название выбранного объекта, а также текст, поясняющий и раскрывающий тему курсовой работы. Работа выполняется на выбор: на пенокартоне (гофрокартоне) формата 1,0м:1,2м. Состав работы:

- планы (план первого этажа, план типового этажа), фасады (достаточно 1-2), схема разреза (масштаб на выбор 1:100, 1:200);
- условные обозначения с обозначением материала наружных стен, внутренних стен и перегородок, фундаментов и состава кровли;
- узел наружной отделки (1:20, 1:10);
- план-схема конструктивной системы с обозначением несущих элементов;
- текст, содержащий сведения о выбранной строительной системе: о конструктивном решении, в том числе, о несущих конструкциях; строительных материалах: фундаментах, наружных ограждающих конструкциях, внутренней отделке. А также о предлагаемой технологии производства проектируемого объекта с обоснованием данного выбора;
- дополнительно: перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

### **Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы**

1. Требования к современным зданиям и сооружениям, предъявляемые к различным архитектурным объектам различных типов, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
2. Эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к различным архитектурным объектам различных типов.
3. Взаимосвязь строительной системы здания с функцией здания
4. Вид конструктивной системы здания. Основные характеристики
5. Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.
6. Основные понятия по устройству кровельного покрытия
7. Применяемые строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики
8. Взаимосвязь конструктивной системы здания с функцией здания
9. Характеристика здания секционного типа и выбор конструктивной системы
10. Характеристика здания галерейного типа и выбор конструктивной системы

## 2.2. Текущий контроль

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

- **контрольная работа в 7 семестре;**

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Контрольная работа** представляет собой выполнение каждым студентом реферата к разделу 1 на заданную тему. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных тем рефератов.

Выполняется в виде реферата по выданным темам объемом 12-15 страниц печатного текста (шрифт 12), формата А4 с иллюстрациями.

**Темы контрольных заданий:**

1. Классификация зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности. Примеры современных зданий и сооружений за последние 10 лет.
2. Архитектура жилых зданий, примеры. Требования к архитектуре современных жилых зданий и жилых комплексов, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
3. Архитектура общественных зданий, примеры. Требования к архитектуре современных общественных зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
3. Архитектура современных многофункциональных комплексов. Конструктивные решения, строительные материалы.
4. Взаимосвязь архитектурных решений, в том числе, облика здания, и строительных материалов. Конструкции и материалы здания, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики на примере общественного здания
5. Эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к различным архитектурным объектам различных типов.
6. Виды строительных систем различных типов зданий. Взаимосвязь с архитектурой и функцией здания
7. Архитектура и строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Взаимосвязь с обликом здания
8. Архитектура каркасно-панельного жилого здания. Рассмотреть на примере
9. Архитектура монолитного и сборного жилого здания. Рассмотреть на примере
10. Архитектура малоэтажного здания с конструкциями из дерева и пластмасс. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания. Рассмотреть на примере
11. Архитектура общественного здания с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения. Рассмотреть на примере
12. Архитектурно-планировочные решения зданий с различными конструктивными системами зданий. Рассмотреть на примерах

***Перечень типовых контрольных вопросов к контрольной работе***

1. Рассказать классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.
2. Перечислить требования к современным жилым зданиям и жилым комплексам, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
3. Перечислить требования к современным общественным зданиям, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
4. Перечислить социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические требования к зданиям производственно-складского назначения.

5. Современные многофункциональные комплексы. Привести примеры конструктивных решений, используемых строительных материалов с учетом технологии возведения.
6. Рассмотреть взаимосвязь архитектурного решения здания и конструкций, строительных материалов, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик на примере различных типов общественных зданий
7. Перечислить эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемые к различным архитектурным объектам различных типов.
8. Назвать виды строительных систем различных типов зданий. Взаимосвязь с функцией здания
9. Строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Взаимосвязь с функцией здания, сооружения.
10. Назвать элементы каркасно-панельной строительной системы жилого здания.
11. Монолитная и сборно-монолитная строительная система. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения
12. Строительные системы зданий с конструкциями из дерева и пластмасс. Взаимосвязь с функцией здания
13. Строительные системы с использованием металлических конструкций. Взаимосвязь с функцией здания, сооружения

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.34	Архитектурно-строительные технологии
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
2	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст] : учебник: в 3-х ч. / Т. Р. Забалуева. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018. - ISBN 978-5-7264-1608-3. Ч.2 : Архитектура и строительство эпохи Средних веков. - 2-е изд., перераб. - 2018. - 233 с. : ил., цв. ил., фот. + [62] цв. фот. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 232-233. - ISBN 978-5-7264-1878-0	50

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Маклакова, Т. Г. Архитектура : учебник / Маклакова Т. Г. , Нанасова С. М. , Шарапенко В. Г. , Балакина А. Е. Изд. третье, стереотипное. - Москва : АСВ, 2020. - 472 с. - ISBN 978-5-93093-287-4.	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932874.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932874.html</a>
2	Туснина, В. М. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебное издание / В. М. Туснина. - Издание третье, дополненное. - Москва : АСВ, 2020. - 328 с. (Сер. Специалитет, Бакалавриат) - ISBN 978-5-4323-0144-4. -	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html</a>
3	Курбатов, В. Л. Каталог архитектурно-строительных решений : виды, материалы, конструкции : учеб. пособие / Курбатов В. Л. , Римшин В. И. - Москва : АСВ, 2019. - 174 с. - ISBN 978-5-4323-0320-2. -	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303202.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303202.html</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.34	Архитектурно-строительные технологии

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.34	Архитектурно-строительные технологии

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>napoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>napoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.35	Основы архитектурно-градостроительного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	канд. арх.	Солодилова Л.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы архитектурно-градостроительного проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области теории градостроительства и умения пользоваться методикой градостроительного проектирования на основе комплексного учета социально-экономических, инженерно-технических и архитектурно-композиционных факторов планировки и застройки городов и их районов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.
ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.2 Оформление презентаций и сопровождение архитектурного раздела проектной документации на этапах согласований.
	ОПК-3.3 Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.
	ОПК-3.4 Использование приёмов оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.	<p>Знает методы сбора информации, определения проблем, применения анализа в области архитектурно-градостроительного проектирования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения критической оценки проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления архитектурно-градостроительного проекта в натуре</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и презентации архитектурно-градостроительных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки проектных заданий, определения потребностей общества, заказчиков и пользователей, проведения оценки контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания</p> <p>Знает социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	проектирования градостроительных объектов.
ОПК-3.1.2 Оформление презентаций и сопровождение архитектурного раздела проектной документации на этапах согласований.	Имеет навыки ( <i>начального уровня</i> ) проектной деятельности на основе комплексного подхода с возможным применением информационно-компьютерных средств.
ОПК-3.1.3 Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.	Знает основополагающие требования (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к градостроительным и объемно-планировочным проектным решениям
ОПК-3.1.4 Использование приёмов оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.	Знает комплексные подходы к осуществлению градостроительных и объемно-планировочных проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты, а также систем жизнеобеспечения

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Планировка города	8	16		8					
2	Жилой район, микрорайон и квартал	8	16		8		16	62	18	Контрольная работа (раздел 2)
	Итого:	8	32		16		16	62	18	Защита КР, Экзамен

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Планировка города	<p>Роль градостроительства в современном обществе. Урбанизация, виды и формы расселения. Градостроительные объекты. Цели и стадии проектирования.</p> <p>Функции города. Социально-демографическая структура городского населения. Типология городов.</p> <p>Основные градостроительные принципы планировки города. Функциональная организация и архитектурно-планировочная структура города.</p> <p>Состав и структура селитебной, производственной и ландшафтно-рекреационной зон города.</p> <p>Система учреждений культурно-бытового обслуживания населения города. Планировка и застройка городских центров.</p> <p>Основы транспортно-планировочной организации территории города. Система магистральных улиц и дорог.</p> <p>Город как единое целое. Общее архитектурно-композиционное решение города.</p>
2.	Жилой район, микрорайон и квартал	<p>Социально-градостроительные требования и природно-ландшафтные условия планировки и застройки жилых районов и микрорайонов.</p> <p>Жилая застройка и предъявляемые к ней санитарно-гигиенические требования.</p> <p>Размещение культурно-бытовых учреждений обслуживания населения</p> <p>Функциональное зонирование территории микрорайонов и формирование жилых групп</p> <p>Система транспортно-пешеходных передвижений, проездов, автостоянок и гаражей</p> <p>Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки. Озеленение и благоустройство территории</p> <p>Экономика использования территории и основные технико-экономические показатели</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Планировка города	<p>Выполняется блок-схема, адаптируемая к индивидуальным условиям объекта.</p> <p>Цели и задачи планировки территорий.</p> <p>Подбор примеров объектов в виде решенных социальных задач по территории.</p> <p>Классификация видов мероприятий на территориях. Подбор реализованных проектных решений под классификацию.</p> <p>Схема оценки пригодности территории под застройку</p> <p>Классификация УДС на территории. Подбор реализованных проектных решений под классификацию.</p>



		Функциональная схема с указанием этажности застройки
2.	Жилой район, микрорайон и квартал	Инженерные и архитектурно-планировочные требования. Подбор реализованных проектных решений по требованиям. Стадии и методы проектирования планировки. Подбор реализованных проектных решений по стадиям и методам. Схема культурно-бытовых учреждений обслуживания населения. Схема функционального зонирования территорий микрорайонов и жилых групп. Схема движения транспорта и пешеходов Территория участка строительства и план по комплексному благоустройству. Технико-экономическими показатели территории.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

*Не предусмотрено учебным планом*

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Планировка города	Оценки пригодности территории под застройку по условиям рельефа Инструменты, материалы и приемы работы. Цели и задачи планировки территорий. Подбор примеров объектов в виде решенных задач планировки территорий. Классификация УДС на территории.
2	Жилой район, микрорайон и квартал	Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки. Озеленение и благоустройство территории Экономика использования территории и основные технико-экономические показатели

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену, защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

#### **4. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### **5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

##### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

##### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.35	Основы архитектурно-градостроительного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы сбора информации, определения проблем, применения анализа в области архитектурно-градостроительного проектирования	1, 2	Контрольная работа, Защита КР, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) проведения критической оценки проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления архитектурно-градостроительного проекта в натуре	1, 2	Контрольная работа, Защита КР, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) разработки и презентации архитектурно-градостроительных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	1, 2	Контрольная работа, Защита КР, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) разработки проектных заданий, определения потребностей общества, заказчиков и пользователей, проведения оценки контекстуальных и функциональных требований к искус-	1, 2	Контрольная работа, Защита КР, экзамен

ственной среде обитания		
Знает социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты проектирования градостроительных объектов.	1, 2	Контрольная работа, Защита КР, экзамен
Имеет навыки ( <i>начального уровня</i> ) проектной деятельности на основе комплексного подхода с возможным применением информационно-компьютерных средств.	1, 2	Контрольная работа, Защита КР, экзамен
Знает основополагающие требования (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к градостроительным и объемно-планировочным проектным решениям	1, 2	Контрольная работа, Защита КР, экзамен
Знает комплексные подходы к осуществлению градостроительных и объемно-планировочных проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты, а также систем жизнеобеспечения	1, 2	Контрольная работа, Защита КР, экзамен

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:  
 экзамен в 8 семестре  
 защита курсовой работы в 8 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наимено	Типовые вопросы / задания
---	---------	---------------------------

№	вание раздела дисциплины	
1.	1 Планировка города	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль градостроительства в современном обществе Урбанизация, виды и формы расселения. Градостроительные объекты. Цели и стадии проектирования.</li> <li>2. Функции города. Социально-демографическая структура городского населения. Типология городов.</li> <li>3. Основные градостроительные принципы планировки города. Функциональная организация и архитектурно-планировочная структура города.</li> <li>4. Состав и структура селитебной, производственной и ландшафтно-рекреационной зон города.</li> <li>5. Система учреждений культурно-бытового обслуживания населения города. Планировка и застройка городских центров.</li> <li>6. Основы транспортно-планировочной организации территории города. Система магистральных улиц и дорог.</li> <li>7. Город как единое целое. Общее архитектурно-композиционное решение города.</li> </ol>
2.	2 Жилой район, микрорайон и квартал	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Социально-градостроительные требования и природно-ландшафтные условия планировки и застройки жилых районов и микрорайонов.</li> <li>2. Жилая застройка и предъявляемые к ней санитарно-гигиенические требования.</li> <li>3. Размещение культурно-бытовых учреждений обслуживания населения</li> <li>4. Функциональное зонирование территории микрорайонов и формирование жилых групп</li> <li>5. Система транспортно-пешеходных передвижений, проездов, автостоянок и гаражей</li> <li>6. Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки. Озеленение и благоустройство территории</li> <li>7. Экономика использования территории и основные технико-экономические показатели</li> </ol>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы: «Проект планировки жилого микрорайона».

Состав типового задания на выполнение курсовой работы: Курсовая работа состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А3 в любой графике.

Состав курсовой работы:

1. Схему территориального планирования муниципального района в составе:
  - Карта планируемого размещения объектов местного значения муниципального района;
  - Карта границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов), расположенных на межселенных территориях;
  - Карта функциональных зон, установленных на межселенных территориях, в случае, если на межселенных территориях планируется размещение объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения (за исключением линейных объектов).
2. Генеральный план населённого пункта в составе:
  - Карта границ населенного пункта;
  - Карта функциональных зон населённого пункта.
3. Документацию по планировке территории в составе:
  - Схема архитектурно-планировочной организации территории элемента планировочной структуры.

4. Архитектурно-строительное проектирование в составе:  
- Схема планировочной организации земельного участка.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:*

1. Для чего необходима планировка территории города?
2. Какие три схемы трассирования улиц и дорог в условиях сложного рельефа вы знаете?
3. Что представляют собой продольные и поперечные профили улиц и дорог?
4. Как распределяются микрорайонные территории по высотным отметкам с точки зрения критерия водоотведения поверхностного стока?
5. Определение проектной численности населения города и параметров основных функциональных зон. Анализ территории и выбор участка для размещения города .
6. Разработка схемы функционального зонирования города и структуры его селитебной зоны. Формирование системы центров общественного обслуживания населения города
7. Разработка схемы транспортно-планировочной организации территории города. Проектное уточнение конфигурации города, его функциональных зон и структурно-планировочной организации.
8. Ранжирование плотности улично-дорожной сети, членение селитебной территории, преобразование компонентов ландшафта и зеленых насаждений
9. Графическое оформление, выполнение расчетов по проектному балансу территории, технико-экономическим показателям и составление пояснительной записки
10. Задачи, объем и методика выполнения курсового проекта. Выдача исходных данных. Анализ территории жилого района, его структура и функциональное зонирование. Выбор микрорайона для проектирования
11. Определение численности населения микрорайона. Расчет объемов жилого фонда и емкости учреждений обслуживания. Выбор типов жилых и общественных зданий
12. Формирование жилых групп и дворовых пространств микрорайона
13. Разработка архитектурно-планировочной структуры и пространственной композиции микрорайона
14. Проектирование местной транспортно-пешеходной сети
15. Составление предварительного баланса территории микрорайона на основе ориентировочных удельных размеров отдельных участков.

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа (раздел 1) в 9 семестре;

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема Контрольной работы «Архитектурно-градостроительная структура поселений и территорий».

Работа выполняется в форме аудиторной самостоятельной работы (клаузура) в течении 6 учебных часов.

Цель работы - проверка степени освоения студентом актуальных прикладных и фундаментальных проблем сохранения исторической среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания. Применение основных источников получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая справочные, методические и реферативные, и методов ее анализа.

Тема работы определяется ведущим преподавателем и должна быть связана с реконструкцией территории в структуре поселения.

Форма выполнения работы определяется ее тематикой.

Примеры типовых контрольных заданий:

- реконструкция центра поселения;
- реконструкция производственной территории (производственного комплекса, завода);
- реконструкция центральной площади (улицы) с прилегающими кварталами;
- реконструкция пригородной территории;

- реконструкция одного/нескольких кварталов.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.



Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.35	Основы архитектурно-градостроительного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2016. - 118 с. ISBN 978-5-7264-1316-7	35
2	Архитектурно-пространственные композиции городов с древнейших времен до средневековья: учеб. пособие / Мельникова И.Б., Попов А. В. — М.: Изд. АСВ, 2019 — 108 с. ISBN 978-5-4323-0327-1	30
3	Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева, К. О. Ларионова и др. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. ISBN 978-5-9916-3183-9	188

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Основы градостроительства и планировка населенных мест [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Груздев В.М.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 106 с. ISBN 978-5-528-00247-7.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/80811">http://www.iprbookshop.ru/80811</a>
2	Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования : учебное пособие для вузов / А. И. Хорунжая. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-8040-1.	<a href="https://e.lanbook.com/book/180787">https://e.lanbook.com/book/180787</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.35	Основы архитектурно-градостроительного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.35	Основы архитектурно-градостроительного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на

		<p>условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	07.03.02
Направление подготовки/ специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Старший преподаватель		Козлова М.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой  
«Физическое воспитание и спорт»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от  
«20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат обучения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека
	УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
	УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности
	УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1. Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека	<b>Знает</b> специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	<b>Знает</b> формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения индивидуального уровня развития физических качеств, владения основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений и навыков</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки физического развития, функциональной и физической подготовленности</p>
<p>УК-7.2. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)</p>
<p>УК-7.3. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности</p>	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подбора упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования в процессе занятий технические средства (тренажерные комплексы)</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования методов самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> организации и проведения соревнования по избранному виду спорта</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения избранного вида спорта или системы физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования</p>
<p>УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения организационных форм, средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов современных педагогических, медико-биологических и психологических средств реабилитации и восстановления</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения производственной гимнастики</p>



Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов.

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

а) для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	1			16					9	Контрольная работа № 1 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)	1			16						
	Итого за 1 семестр:	1			32					9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	2			14					9	Контрольная работа № 2 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)	2			18						
	Итого за 2 семестр:	2			32					9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	3			12					9	Контрольная работа № 3 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)	3			20						
	Итого за 3 семестр:	3			32					9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	4			12					9	Контрольная работа № 4 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)	4			20						
	Итого за 4 семестр:	4			32					9	Зачет

1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	5			10				9	Контрольная работа № 5 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)	5			22					
	Итого за 5 семестр:	5			32				9	
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	6			10				9	Контрольная работа № 6 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)	6			22					
	Итого за 6 семестр:	6			32				9	
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	7			10				9	Контрольная работа № 7 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)	7			22					
	Итого за 7 семестр:	7			32				9	
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	8			10				9	Контрольная работа № 8 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)	8			22					
	Итого за 8 семестр:	8			32				9	
	Итого:	1-8			256				72	8 зачётов

б) для обучающихся в специальной медицинской группе "А"

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	1			16				9	Контрольная работа № 1 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	1			16					
	Итого за 1 семестр:	1			32				9	
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	2			14				9	Контрольная работа № 2 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	2			18					
	Итого за 2 семестр:	2			32				9	
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	3			10				9	Контрольная работа № 3 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	3			22					
	Итого за 3 семестр:	3			32				9	
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная	4			12				9	Контрольная работа № 4

	физическая подготовка									
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	4			20					(р. 1, 3)
	Итого за 4 семестр:	4			32				9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	5			10				9	Контрольная работа № 5 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	5			22					
	Итого за 5 семестр:	5			32				9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	6			10				9	Контрольная работа № 6 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	6			22					
	Итого за 6 семестр:	6			32				9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	7			10				9	Контрольная работа № 7 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	7			22					
	Итого за 7 семестр:	7			32				9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	8			10				9	Контрольная работа № 8 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	8			22					
	Итого за 8 семестр:	8			32				9	Зачет
	Итого:	1-8			256				72	8 зачётов

## в) для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	1			10					9	Контрольная работа № 1 (р. 1,3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	1			22						
	Итого за 1 семестр:	1			32					9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	2			10					9	Контрольная работа № 2 (р.1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	2			22						
	Итого за 2 семестр:	2			32					9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	3			10					9	Контрольная работа № 3 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	3			22						

	Итого за 3 семестр:	3			32			9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	4			10			9	Контрольная работа № 4 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	4			22				
	Итого за 4 семестр:	4			32			9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	5			10			9	Контрольная работа № 5 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	5			22				
	Итого за 5 семестр:	5			32			9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	6			10			9	Контрольная работа № 6 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	6			22				
	Итого за 6 семестр:	6			32			9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	7			10			9	Контрольная работа № 7 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	7			22				
	Итого за 7 семестр:	7			32			9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	8			10			9	Контрольная работа № 8 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	8			22				
	Итого за 8 семестр:	8			32			9	Зачет
	Итого:	1-8			256			72	8 зачётов

*Обучающийся имеет право подать заявление и выбрать форму и место занятий, на основании ИПРА.*

#### **4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам**

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

##### *4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

##### *4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

##### *4.3 Практические занятия*

Практические занятия для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<p>Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.</p> <p><b>Легкая атлетика.</b> Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, бег). Обучение и совершенствование техники и тактики бега, старта и финиша, бега на различные дистанции, по выражу, эстафетному бегу.</p> <p><b>ОФП, СФП, ППФП</b> включает в себя разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, разновидности гимнастических упражнений (стретчинг, пилатес, йога, аэробика, фиткросс), строевые упражнения, подвижные игры, эстафеты.</p> <p>Методика дыхательной гимнастики. Виды дыхания. Методика корректирующей гимнастики для глаз. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методы самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы) и физической подготовленности (тесты, нормативы), функциональной подготовленности (функциональные пробы). Комплексы упражнений, направленных на развитие и совершенствование профессионально важных качеств.</p> <p>Составление комплексов упражнений (различные видов и направленности воздействия). Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и тренировочной и оздоровительной направленности (в т.ч. производственной гимнастики).</p> <p><b>Лыжная подготовка.</b> Обучение и совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременно двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу; перехода с хода на ход, спусков, поворотов в движении, торможения, преодоления подъемов и препятствий. Освоение тактики индивидуального и эстафетного бега на лыжах.</p>
2	Специализация (избранный вид спорта)	<p>Общие положения техники безопасности при занятиях избранным видом спорта, правила поведения в спортивных залах. Спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис), гимнастика, единоборства, силовые виды спорта (гиревой спорт, пауэрлифтинг, тяжелая атлетика), ГТО многоборье, плавание.</p> <p>Развитие специальных физических качеств. Обучение и совершенствование двигательных умений и навыков (технических приемов), индивидуальной, групповой и командной тактики в избранном виде спорта, правил соревнований. Изучение правил соревнований и совершенствование навыков судейства.</p>

#### Практические занятия для обучающихся в специальной медицинской группе "А"

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<p>Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.</p> <p><b>Легкая атлетика:</b> ходьба, бег и их разновидности. Методические особенности обучения бегу. Правила дыхания. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами и без них. Упражнения для воспитания силы, выносливости, гибкости, ловкости, быстроты. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Методики самооценки физического состояния, утомления. Комплексы упражнений гигиенической и профессионально-прикладной направленности.</p> <p><b>Подвижные игры</b> и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий. Обучение элементам техники спортивных игр: баскетбола, волейбола, настольного тенниса. Общие и специальные упражнения.</p>

		<b>Лыжная подготовка.</b> Обучение технике передвижения на лыжах: попеременному двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу.
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	<p>Целенаправленность и дифференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося.</p> <p>Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно – сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.</p> <p>Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение дыхательным упражнениям по различным лечебным системам. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, стретчинга.</p> <p>Обучение методике корригирующей гимнастики для глаз. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональная подготовленность (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося.</p> <p>Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья. Прикладная аэробика - общеразвивающие упражнения на основе базовых движений под музыкальное сопровождение. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, воздействующих на различные группы мышц. Упражнения на равновесие из различных исходных положений. Разучивание и совершенствование упражнений стретчинга: динамического, статического, пассивного и изометрического.</p>

### Практические занятия для обучающихся в специальной медицинской группе "Б"

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<p>Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.</p> <p><b>Легкая атлетика:</b> ходьба, бег и их разновидности. Правила дыхания. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами и без них. Упражнения для воспитания силы, выносливости, гибкости, ловкости, быстроты. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Методики самооценки физического состояния, утомления. Комплексы упражнений гигиенической и профессионально-прикладной направленности.</p> <p><b>Подвижные игры</b> и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий.</p> <p><b>Скандинавская ходьба</b></p>
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	<p><b>Лечебная физическая культура.</b> Целенаправленность и дифференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося.</p> <p>Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.</p> <p>Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение упражнениям по различным лечебным дыхательным системам. Закаливание и его значение для организма</p>

	<p>человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, стретчинга. Обучение методам проведения анализа психоэмоционального состояния организма с применением релаксационных методик. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональной подготовленности (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося. Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья.</p> <p>Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.</p>
--	---

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Самостоятельная работа для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка	<p><b>Разработка индивидуального комплекса гимнастики</b> Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности. Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств.</p>
2	Специализация (избранный вид спорта)	<p><b>Подготовка индивидуальной программы</b> Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта. Подбор спортивной площадки для самостоятельных занятий избранным видом спорта. Совершенствование работы в системе управления спортивными соревнованиями и спортивной статистикой в цифровом сервисе. Самостоятельная работа по углубленному изучению избранного вида спорта: - правил вида спорта; - тактика и техника;</p>

	- специфика соревновательной деятельности.
--	--

#### Самостоятельная работа для обучающихся в специальной медицинской группе «А»

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка	Разработка индивидуального комплекса гимнастики Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности: Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств:
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	Подготовка индивидуальной программы Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта. Самостоятельные занятия (ЛФК)

#### Самостоятельная работа для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка	Разработка индивидуального комплекса гимнастики Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности. Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств.
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	Разработка индивидуального комплекса гимнастики Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности. Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств. Подготовка индивидуальной программы Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта. Самостоятельные занятия (ЛФК)

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины



Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	07.03.02
Направление подготовки/ специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ	1-3	Зачет 1
<b>Знает</b> формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния	1-3	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни	1-3	Контрольные работы № 1-8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования особенностей функционирования человеческого	1-3	Контрольные работы № 1 - 8

организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях		Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения индивидуального уровня развития физических качеств, владения основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений и навыков	1-3	Контрольные работы № 1 – 8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки физического развития, функциональной и физической подготовленности	1-3	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности	1-3	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств	1-2	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)	1	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подбора упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта	2	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 (для основной и подготовительной групп)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования в процессе занятий технических средств (тренажерные комплексы)	1-3	Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования методов самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности	1-3	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> восстановления трудоспособности организма с помощью средств и методов реабилитации	1, 3	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья	3	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> судейства избранного вида спорта	2	Зачет 6, 8
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта	2	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 (для основной и подготовительной групп)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения избранного вида спорта или системы физических упражнений, для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании	2	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8(для основной и подготовительной групп)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний с помощью средств и методов реабилитации	3	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 (только для «Б»)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения организационных средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции	1,3	Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 (для основной и

профессионально важных качеств		подготовительной групп, для «А»)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения современных педагогических, медико-биологических и психологических средств и методов реабилитации и восстановления	3	Контрольные работы № 1 -8 Зачет 1-8 (только для «Б»)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения производственной гимнастики	1,3	Зачет 6, 8

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, навыки (начального уровня) и навыки (основного уровня) обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание особенностей проведения занятий по физической культуре и спорту
	Знание направленности и особенности проведения самостоятельных занятий
Навыки начального уровня	Грамотность и полнота определения изменений организма под влиянием занятий физическими упражнениями
	Навыки использования средств и методов физической культуры
	Навыки подбора средств и методов реабилитации
	Навыки владения методами самоконтроля
	Навыки подбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления
	Самостоятельность в составлении комплексов различных видов гимнастики
	Реализация индивидуальной комплексной программы коррекции здоровья
	Навыки развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств
	Владение навыками в избранном виде спорта
Навыки основного уровня	Сформированность навыков жизненно важных способов передвижения
	Применение средств и методов физической культуры для развития физических качеств

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма (ы) промежуточной аттестации:

- зачет (1 семестр);
- зачет (2 семестр);
- зачет (3 семестр);
- зачет (4 семестр);
- зачет (5 семестр);
- зачет (6 семестр);
- зачет (7 семестр);
- зачет (8 семестр);

Перечень типовых вопросов/заданий (требований) для проведения зачёта в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 семестрах:

Для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение медицинского осмотра</li> <li>• Составить и провести комплекс ОРУ</li> <li>• Сдача контрольных тестов по ОФП (для основной группы)</li> <li>• Судейская практика</li> </ul>
2	Специализация (избранный вид спорта)	

**Контрольные тесты по ОФП для оценки физической подготовленности обучающихся в основной группе.**

М у ж ч и н ы

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Бег 100 м (сек.)	13.1	14.1	14.4	14.8	15.2
Бег 3000 м (мин/сек.)	12.00	13.40	14.30	15.00	15.30
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	15	12	10	7	5

Женщины

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Бег 100 м (сек.)	16.4	17.4	17.8	18.8	19.7
Бег 2000 м (мин/сек.)	10.50	12.30	13.10	14.00	15.10
Поднимание туловища (кол-во раз за 1 мин.)	43	35	32	29	20

Для обучающихся в специальной медицинской группе «А»

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение медицинского осмотра</li> <li>• Сдача контрольных тестов по ОФП (для СМГ «А»)</li> <li>• Составить и провести комплекс ОРУ с элементами ЛФК по заболеванию</li> </ul>
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	

Для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение медицинского осмотра</li> <li>• Самостоятельные занятия ЛФК, контролируемые преподавателем кафедры (для СМГ "Б").</li> <li>• Составить и провести комплекс ОРУ с элементами ЛФК по заболеванию</li> <li>• Подготовка и изложение материала на основе тем для самостоятельной работы</li> </ul>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа № 1 (1 семестр);
- Контрольная работа № 2 (2 семестр);
- Контрольная работа № 3 (3 семестр);
- Контрольная работа № 4 (4 семестр);
- Контрольная работа № 5 (5 семестр);
- Контрольная работа № 6 (6 семестр);
- Контрольная работа № 7 (7 семестр);
- Контрольная работа № 8 (8 семестр)

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

*Темы контроля:* «Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка» и «Специализация (избранный вид спорта)»

Контрольная работа №1, №3, № 5, № 7 для основной и подготовительной группы.

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое и при нагрузке, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, быстроты, гибкости, выносливости), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

Оценка спортивно-технической подготовленности в избранном виде спорта.

Контрольная работа №2, №4, № 6, № 8 для основной и подготовительной группы.

Оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое и при нагрузке, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, быстроты, гибкости, выносливости)

Оценка спортивно-технической подготовленности в избранном виде спорта.

*Темы контроля:* «Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка», «Профилактическая оздоровительная гимнастика»

Контрольная работа №1, №3, № 5, № 7 для специальной медицинской группы «А»

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, гибкости, выносливости (тест Купера)), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

Контрольная работа №2, №4, № 6, № 8 для специальной медицинской группы «А»

Оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, гибкости, выносливости (тест Купера)

*Темы контроля:* «Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка», «Профилактическая оздоровительная гимнастика»

Контрольная работа №1, №2, №3, №4, №5, №6, № 7, № 8 для специальной медицинской группы «Б»

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических

качеств (силы различных мышечных групп, гибкости, выносливости (тест Купера)), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

#### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 семестрах.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание особенностей проведения занятий по физической культуре и спорту	Не может самостоятельно выбрать вид спорта для саморазвития и самосовершенствования	Может аргументировано доказать правильный выбор вида спорта для саморазвития и самосовершенствования
Знание направленности и особенности проведения самостоятельных занятий	Обучающийся не имеет представления о направленности и особенностях организации самостоятельных занятий	Обучающийся имеет представление о направленности и особенностях организации самостоятельных занятий

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Грамотность и полнота определения изменений организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Не может определить и проанализировать изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Проводит анализ и делает правильные выводы об изменении организма после двигательной активности
Навыки использования средств и методов физической культуры	Не имеет навыка использования средств и методов физической культуры	Имеет навыки использования средств и методов физической культуры
Навыки подбора средств и методов реабилитации	Не имеет навыка применения средств и методов реабилитации	Применяет средства и методы реабилитации в заданной ситуации.
Навыки владения методами самоконтроля	Не может грамотно определить и проанализировать уровень	Грамотно и полно определяет и анализирует индивидуальный

	развития своих физических качеств и других параметров	уровень развития своих физических качеств, функциональных систем и физического развития
Навыки подбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления	Не может подобрать средства профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления	Может подобрать профилактические мероприятия для профилактики профессиональных заболеваний
Самостоятельность в составлении комплексов различных видов гимнастики	Не может составить и провести комплексы различных видов гимнастики	Может составить и провести комплекс утренней, основной и производственной гимнастики
Реализация индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья	Не справляется с поставленной задачей в составлении собственной, лично ориентированной комплексной программы реабилитации и коррекции здоровья	Тесно увязывает теорию с практикой в индивидуальной комплексной программе реабилитации и коррекции здоровья
Навыки развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств	Не имеет навыков развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств	Владеет навыками развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств
Владение навыками в избранном виде спорта	Не владеет основными навыками избранного вида спорта	Владеет и совершенствует навыки в избранном виде спорта для саморазвития

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Сформированность навыков жизненно важных способов передвижения	Навыки сформированы плохо и нет мотивации для их улучшения	Жизненно важные навыки достаточно развиты
Применение средств и методов физической культуры для развития физических качеств	Не занимается развитием своих физических качеств	Применяет средства и методы физической культуры для развития физических качеств

### 3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.



## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	07.03.02
Направление подготовки/ специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учебное пособие для вузов / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 239 с. : табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 229-230. - Глоссарий: с. 227-228. - ISBN 978-5-406-02935-0	500

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Физическая культура и спорт: учебник для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строите. ун-т; В. А. Никишкин, Н. Н. Бумарскова, С. И. Крамской [и др.], рец. В. В. Моисеев, Н. Н. Северин, Т. Г. Савкив. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - 1 эл. опт. диск. - (Физическая культура). - URL: - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2862-8	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/27.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/27.pdf</a> .
2	Рудюк, Л. В. Учебно-тренировочные занятия в воде (акваэробика) : учебное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Л. В. Рудюк, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Акваэробика). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2351-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2352-4	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/127.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/127.pdf</a> .

3	Развитие пространственной точности движений как основа обучения подвижным спортивным играм : учебно-методическое пособие / С. В. Колотильщикова, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин, Е. А. Лазарева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-1467-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/63773.html">https://www.iprbookshop.ru/63773.html</a>
4	Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 270 с. — ISBN 978-5-4487-0620-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/49867.html">https://www.iprbookshop.ru/49867.html</a>
5	Физическая культура : учебное пособие / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, К. Ю. Романов [и др.] ; под редакцией Е. С. Григорович, В. А. Переверзев. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 351 с. — ISBN 978-985-06-2431-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/35564.html">https://www.iprbookshop.ru/35564.html</a>
6	Профессиональная психофизическая подготовка студентов строительных вузов : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, Л. М. Крылова, Е. А. Лазарева, В. С. Гарник ; под редакцией Л. М. Крылова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 326 с. — ISBN 978-5-7264-1063-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/35347.html">https://www.iprbookshop.ru/35347.html</a>
7	Бумарскова, Н. Н. Комплексы упражнений для развития гибкости : учебное пособие / Н. Н. Бумарскова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-0994-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/30430.html">https://www.iprbookshop.ru/30430.html</a>
8	Физическая рекреация в высших учебных заведениях : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, В. П. Зайцев, С. И. Крамской [и др.] ; под редакцией В. А. Никишкин, В. П. Зайцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 330 с. — ISBN 978-5-7264-1065-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/35346.html">https://www.iprbookshop.ru/35346.html</a>
9	Витун, В. Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие / В. Г. Витун, Е. В. Витун. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 103 с. — ISBN 978-5-7410-1191-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/54139.html">https://www.iprbookshop.ru/54139.html</a>
10	Акатова, А. А. Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре : учебное пособие / А. А. Акатова, Т. В. Абызова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 102 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/70620.html">https://www.iprbookshop.ru/70620.html</a>
11	Лешева, Н. С. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре : учебное пособие / Н. С. Лешева, К. Н. Дементьев, Т. А. Гринёва. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 152 с. — ISBN 978-5-9227-0651-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/74368.html">https://www.iprbookshop.ru/74368.html</a>

12	Быченков, С. В. Рабочие учебные программы по физической культуре ФГОС ВО для бакалавров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. А. Сафонов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 135 с. — 2227-8397.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/49865.html">http://www.iprbookshop.ru/49865.html</a>
13	Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие по всем УГСН бакалавриата и специалитета реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физического воспитания и спорта ; [сост. : В. А. Никишкин [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2696-9 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2697-6 (локальное)	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/174.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/174.pdf</a>

## Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Социально-биологические основы физической культуры обучающего [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Электрон. текстовые дан. (0,6Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf</a>
2	Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в НИУ МГСУ : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf</a> .
3	Социально-биологические основы физической культуры обучающего : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Физическая культура). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf</a> .
4	Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в НИУ МГСУ : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf</a> .

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	07.03.02
Направление подготовки/ специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	07.03.02
Направление подготовки/ специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение по дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700</p> <p>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)</p> <p>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)</p> <p>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)</p> <p>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)</p> <p>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)</p> <p>Плоттер / HP DJ T770</p> <p>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)</p> <p>Принтер / HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Принтер /Тип № 4 н/т</p> <p>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn</p> <p>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)</p> <p>Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p>

		<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)          Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))          Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)          Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)          PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))          ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 59 НТБ</b></p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников          Видеоувеличитель /Optelec          ClearNote          Джойстик компьютерный</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))          Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на</p>

<p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p><b>Ауд.019</b> Лыжная база</p>	<p>Лыжи Atomic (1 шт.) Лыжи Atomic (1 шт.) Лыжные палки алюминиевые (1 шт.) Лыжные палки алюминиевые (1 шт.) Смазочный утюг start waxer 800w07610 Лыжи "Карелия" (7 шт.), лыжи "STC" (45 шт.), лыжи пластиковые (64 шт.), палки лыжные (32 шт.), лыжи EQUIPE (6 шт.), лыжи SPINE (10 шт.), лыжи STC (25 шт.), лыжи беговые (8 шт.), палки лыжные SPINE (96 шт.), палки лыжные (41 шт.), палки лыжные гоночные (20 шт.)</p>	
<p><b>Ауд.105</b> Спортивный зал</p>	<p>Весы BM 150 Весы медицинские лабораторные</p> <p>Канат для лазания Д-5 см Р 7 м (2 шт.) Ковер борцовский покрытие 72 МАТА (2 шт.) Табло борцовское (2 шт.)</p>	

<p><b>Ауд.107</b> Спортивный зал</p>	<p>Ковер татами (20*16) Канат Груша борцовская Ковер татами (20*16) Настенная волейбольная стойка Баскетбольный щит с кольцами, сеткой Шведская стенка - 10 секций Навесной турник Настенная волейбольная стойка Сетка волейбольная с тросом Гантели 2 кг Мяч в\б Палка гимнастическая Амортизатор (эспандер) Мяч б\б Скакалки</p>	
<p><b>Ауд.114</b> Спортивный зал</p>	<p>Волейбольные стойки Волейбольная сетка Кольцо баскетбольное Кольцо баскетбольное Наклонные доски для пресса (6 шт.) Шведская стенка - 7 секций Гантели 1 кг Гантели 1,5 кг Мяч в\б Мяч ф\б Палка гимнастическая Мяч набивной (10 шт.)</p>	
<p><b>Ауд.126</b> Спортивный зал</p>	<p>Баскетбольное кольцо (3 шт.)  Кольцо баскетбольное "Спорт-эллада" (4 шт.) Табло атаки Диан ТА 250.2 150. 4 автономное, WI-Fi Табло большое универсальное Щит баскетбольный "спорт-эллада" (4 шт.)</p>	
<p><b>Ауд.132</b> Спортивный зал</p>	<p>Вышка судейская (2 шт.) Комплект стоек для бадминтона (2 шт.) Сетка волейбольная с тросом (3 шт.) Сетка теннисная Стойка настенная волейбольная (2 шт.) Стойки волейбольные</p>	
<p><b>Ауд.136</b> Спортивный зал</p>	<p>Конь гимнастический маховый гутсо скм001 Мат гимнастический поролоновый 2*1*0.1 (5 шт.)</p>	
<p><b>Ауд.141</b> Спортивный зал</p>	<p>Армстол Гриф до 400 кг Динамометр становой (2 шт.)  Машина Скотта Многофункциональная рама Многофункциональный тренажер (2 шт.) Помост для тяжелой атлетики (2 шт.)</p>	



	<p>Силовой тренажер бицепс Скамья для жима лежа вниз головой Станок для жима Стеллаж Табло малое универсальной Тренажер "V-Sport" Тренажер для армрестлинга Витязь</p>	
<p><b>Ауд.201</b> Балетный класс для занятий пластикой и хореографией</p>	Хореографический станок (3 шт.)	
<p><b>Ауд.101</b> Легкоатлетический манеж со спортивным ядром. Полноразмерная площадка для спортивных игр</p>	<p>Табло моб.спортсмен попытка результат (4 шт.) Табло стационарное Мат гимнастический (20 шт.) пьедестал для награждения скамейка гинаст (5 шт.) барьер легкоат (40 шт.) сетка заград.15*3 (2 шт.) снаряд для прыжков в высоту снаряд для прыжков в высоту с шестом стартовый блок (4 шт.) стойки бадминтон.с сеткой (2 шт.) стойки складные для прыжков с шестом DIMA ворота универсальные 3*2 (2 шт.) баскетбольный щит (2 шт.) большое информационное табло звуковые колонки (4 шт.) система подъема флага защитное сетчатое покрытие для ямы с песком</p>	
<p><b>Ауд.77</b> Спортивный зал</p>	борцовский ковер, боксерский ринг	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование модуля
Б1.В.02	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	д.т.н., доцент	<i>Лисиенкова Л.Н.</i>
доцент	к.т.н., доцент	<i>Мухамеджанова О.Г.</i>
доцент	к.ф-м.н.	<i>Лабузнов А.В.</i>
доцент	к.п.н.	<i>Лебедев И.М.</i>
доцент	Кандидат культурологии, доцент	<i>Прядко И.П.</i>
ст. преподаватель		<i>Шныренков Е.А.</i>
доцент	к.т.н., доцент	<i>Пижурин А.А.</i>

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ  
по УГСН 07.00.00 «Архитектура»**

для уровня образования бакалавриат

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением)

Кафедра / структурное подразделение	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Военно-учебный центр	Иосипенко А.В.		
Кафедра комплексной безопасности в строительстве	Лаврусевич А.А.		
Кафедра комплексной безопасности в строительстве	Корольченко Д.А.		
Кафедра социальных, психологических и правовых коммуникаций	Ишков А.Д.		
Кафедра физического воспитания и спорта	Бизяев В.В.		

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

Председатель МК

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись / ФИО

Согласовано:

Начальник ЦРОП

\_\_\_\_\_/ Агафонова В.В. /\_\_\_\_\_  
Подпись / ФИО

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения модуля «Основы военной подготовки» является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Модуль относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ. Модуль является обязательным для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
	УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов
	УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему
	УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта, чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8.6. Применение положений общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управление строями, применение штатного стрелкового оружия, ведение общевойскового боя в составе подразделения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<b>Знает:</b> - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; -
УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз	<b>знает:</b> - правила поведения и меры профилактики в условиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
(опасностей) природного и техногенного характера	заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами;
УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов	<p><b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;</li> <li>- назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;</li> </ul> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтения топографических карт различной номенклатуры;</li> <li>- ориентирования на местности по карте и без карты</li> <li>- выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты</li> <li>- применения индивидуальных средств РХБ защиты</li> </ul>
УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему	<p><b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;</li> </ul> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах</li> </ul>
УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<p><b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;</li> <li>- основные положения Военной доктрины РФ;</li> <li>- правовое положение и порядок прохождения военной службы;</li> </ul> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки международных военно-политических и внутренних событий и фактов с позиции патриота своего Отечества;</li> <li>- применения положений нормативно-правовых актов;</li> <li>- работы с нормативно-правовыми документами.</li> </ul>
УК-8.6. Применение положений общевойсковых уставов в повседневной деятельности подразделения, управление строями, применение штатного стрелкового оружия, ведение общевойскового боя в составе подразделения	<p><b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения общевойсковых уставов ВС РФ;</li> <li>- организацию внутреннего порядка в подразделении;</li> <li>- основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия;</li> <li>- устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат;</li> <li>- предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;</li> <li>- основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя</li> </ul>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения и выполнения положений общевоинских уставов ВС РФ;</li> <li>- осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат;</li> <li>- оборудования позиций для стрельбы из стрелкового оружия</li> <li>- строевых приемов на месте и в движении;</li> <li>- управления строями взвода;</li> <li>- стрельбы из стрелкового оружия;</li> <li>- подготовки к ведению общевойскового боя</li> </ul>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 академических часов

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	С	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						К	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
	<b>Модуль 1</b>									
1	Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ	3	8					4	2	

2	Раздел 2. Огневая подготовка из стрелкового оружия	3			12			3	2	
3	Раздел 3. Основы тактики общевойсковых подразделений	3	8					4	3	
	<b>Модуль 2</b>									
4	Раздел 4. Строевая подготовка	3			4			2	2	
	<b>Итого 3 семестр:</b>	3	16		16			13	9	<i>Зачёт</i>
	<b>Модуль 3</b>									
5	Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита	4	2		6			3	1	
6	Раздел 6. Основы медицинского обеспечения	4	2		8			2	2	
	<b>Модуль 4</b>									
7	Раздел 7. Военная топография	4	2		8			3	2	
	<b>Модуль 5</b>									
8	Раздел 8. Военно-политическая подготовка	4	2					2	2	
9	Раздел 9. Правовая подготовка	4	2					3	2	
	<b>Итого 4 семестр:</b>	4	10		22			13	9	<i>Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
	<b>Итого:</b>		26		38			26	18	<i>Зачёт, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости.

##### 4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	<i>Общевойсковые уставы ВС РФ</i>	<b>Тема 1.</b> Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.

		<p>Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.</p> <p><b>Тема 2.</b> Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.</p> <p><b>Тема 3.</b> Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.</p>
3	<i>Основы тактики общевойсковых подразделений</i>	<p><b>Тема 7.</b> Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.</p> <p><b>Тема 8.</b> Основы общевойскового боя. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.</p> <p><b>Тема 9. Основы инженерного обеспечения.</b> Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.</p> <p><b>Тема 10.</b> Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии</p>
5	<i>Радиационная, химическая и биологическая защита</i>	<p><b>Тема 12.</b> Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие</p>



		действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.
6	<i>Основы медицинского обеспечения</i>	<b>Тема 14.</b> Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.
7	<i>Военная топография</i>	<b>Тема 15.</b> Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.
8	<i>Военно-политическая подготовка</i>	<b>Тема 17.</b> Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.
9	<i>Правовая подготовка</i>	<b>Тема 18.</b> Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание практических занятий
2	<i>Огневая подготовка из стрелкового</i>	<b>Тема 4.</b> Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым

	<i>оружия</i>	<p>оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.</p> <p>Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.</p> <p><b>Тема 5.</b> Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.</p> <p>Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ.</p> <p>Назначение, состав, боевые свойства РПП-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат.</p> <p>Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.</p> <p><b>Тема 6.</b> Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.</p> <p>Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием.</p> <p>Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.</p>
4	<i>Строевая подготовка</i>	<p><b>Тема 11.</b> Строевые приемы и движение без оружия.</p> <p>Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи.</p> <p>Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.</p> <p>Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте.</p> <p>Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода.</p> <p>Управление подразделением в движении.</p>
5	<i>Радиационная, химическая и биологическая защита</i>	<p><b>Тема 13.</b> Радиационная, химическая и биологическая защита.</p> <p><b>Практическое занятие 13.1</b></p> <p><b>Тема: Мероприятия радиационной, химической и биологической защиты.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить цель, задачи и мероприятия РХБ защиты.</li> <li>2. Изучить мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка.</li> <li>3. Изучить цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки.</li> </ol> <p><b>Практическое занятие 13.2</b></p> <p><b>Тема: Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить принцип действия и конструкцию приборов радиационной разведки и радиационного контроля.</li> <li>2. Изучить работу приборов контроля облучения личного</li> </ol>

		<p>состава.</p> <p>3. Изучить приборы химической разведки и порядок работы с приборами.</p> <p>4. Изучить устройство и работу приборов биологической разведки.</p> <p><b>Практическое занятие 13.3</b>  <b>Тема: Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.</b></p> <p>1. Классификация средств индивидуальной защиты.</p> <p>2. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.</p> <p>3. Практические навыки надевания средств индивидуальной защиты органов дыхания.</p> <p>4. Практические навыки использования средства индивидуальной защиты кожи.</p>
6	<p><i>Основы  медицинского  обеспечения</i></p>	<p><b>Тема 14.</b> Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.</p> <p><b>Практическое занятие 14.1</b>  <b>Тема: Виды и средства медицинской помощи в боевых условиях.</b></p> <p>1. Изучить основные положения ФЗ «Об обороне», установить содержание, цели и задачи медицинского обеспечения войск (сил) в мирное и военное время.</p> <p>2. Изучить основные виды медицинской помощи, определить цели, задачи, объемы каждого вида помощи. Анализ представить в виде таблицы.</p> <p>3. Изучить классификацию средств индивидуальной и групповой помощи, их назначение и состав: <i>аптечка индивидуальная (АИ-2), аптечка десантная, аптечка войсковая, аптечка медицинская индивидуальная (АИ-2), перевязочные пакеты индивидуальные (ППИ), индивидуальные противохимические пакеты, шприц-тюбики, другие перевязочные средства</i></p> <p>4. <i>Практические навыки</i> использования табельных средств оказания медицинской помощи на поле боя.</p> <p>5. Установить содержание и порядок оказания первой медицинской помощи в виде блок-схемы (инструкции)</p> <p>6. Установить объем и порядок оказания доврачебной помощи в виде блок-схемы</p> <p>7. Установить объем и порядок оказания первой врачебной помощи в виде блок-схемы.</p> <p>8. Установить содержание порядок оказания квалифицированной и специализированной помощи.</p> <p>9. Разработать принципиальную схему развертывания отряда первой медицинской помощи.</p> <p><b>Практическое занятие 14.2</b>  <b>Тема: Порядок оказания первой медицинской помощи для проведения сердечно-легочной реанимации</b></p> <p>Отработка приемов сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с</p>

		<p>индикацией правильности выполнения действий (торс) на тренажере Максим 11.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы подготовки пострадавшего к проведению реанимационных мероприятий</li> <li>2. <i>Практические навыки</i> диагностики состояния пострадавшего (пульс на сонной артерии, состояние зрачков);</li> <li>3. <i>Практические навыки</i> по выполнению непрямого массажа сердца;</li> <li>4. <i>Практические навыки</i> остановки кровотечения на сонной артерии с помощью наложения тампона, пальцевое прижатие сонной артерии;</li> <li>5. <i>Практические навыки</i> по отработке приёмов транспортировки пострадавшего в точку прибытия скорой медицинской помощи.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Практическое занятие 14.3</b></p> <p><b>Тема: Порядок оказания первой медицинской помощи при ранениях, травмах и особых случаях.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.</li> <li>2. Классификация ран и травм. Основные отличия ранений и травм.</li> <li>3. <i>Практические навыки</i> эвакуации раненых с поля боя.</li> <li>4. Порядок и организация работы санитарного инструктора на поле боя.</li> <li>5. <i>Практические навыки</i> оказания первой медицинской помощи при ранениях</li> <li>6. <i>Практические навыки</i> оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и травматическом шоке</li> <li>7. <i>Практические навыки</i> оказания первой медицинской помощи при ушибах, растяжении связок и вывихах, переломах костей.</li> <li>8. <i>Практические навыки</i> оказания первой медицинской помощи при длительном сдавливании конечностей, при ожогах и отморожениях, при несчастных случаях.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Практическое занятие 14.4</b></p> <p><b>Тема: Порядок оказания первой медицинской помощи при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами и в очаге радиационного заражения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Группы и классификация отравляющих и СДЯВ по виду (признаку) поражающего фактора</li> <li>2. Общие требования по оказанию первой медицинской помощи при поражении ОВ (СДЯВ).</li> <li>3. <i>Практические навыки</i> оказания первой медицинской помощи при поражении ОВ нервно-паралитического действия.</li> <li>4. <i>Практические навыки</i> оказания первой медицинской помощи при поражении ОВ кожно-нарывного действия.</li> <li>5. <i>Практические навыки</i> оказания первой медицинской помощи при поражении ОВ удушающего действия.</li> </ol>
--	--	--

		6. <i>Практические навыки оказания первой медицинской помощи при поражении общедоносивыми веществами.</i> Порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от радиационного заражения.
7	<i>Военная топография</i>	<b>Тема 15.</b> Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Способы ориентирования на местности, способы определения сторон горизонта. Ориентирование карты, определение местоположения. Простейшие способы определения расстояний и углов на местности. Простейшие измерительные инструменты. <b>Тема 16.</b> Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте. Определение по карте взаимной видимости, определение полей невидимости.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:  
Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	<b>Модуль 1</b>	
1	Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ	Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
2	Раздел 2. Огневая подготовка из стрелкового оружия	Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.
3	Раздел 3. Основы тактики общевойсковых подразделений	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов

		вооружения и техники ВС РФ.
	<b>Модуль 2</b>	
4	Раздел 4. Строевая подготовка	Строевая стойка (что это такое и в каких случаях принимается строевая стойка). Строевой и походный шаг. Команды для снятия и надевания головных уборов. Обязанности командиров и военнослужащих перед построением и в строю
	<b>Модуль 3</b>	
5	Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита	Концепция радиационной, химической и биологической защиты населения. Технические средства дегазации, дезактивации, дезинфекции и дезинсекции местности.
6	Раздел 6. Основы медицинского обеспечения	Санитарные потери войск, понятие, классификация. Лечебно-эвакуационное обеспечение ВС: этапы медицинской эвакуации, виды медицинской сортировки. Санитарно-гигиеническое и противэпидемическое обеспечение войск
	<b>Модуль 4</b>	
7	Раздел 7. Военная топография	Основы топогеодезического обеспечения боевых действий. Стандартизация топографических карт в системе блока НАТО.
	<b>Модуль 5</b>	
8	Раздел 8. Военно-политическая подготовка	<b>Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.</b> Специфика комплексного подхода при изучении международных отношений. Современное состояние международных отношений. Переход от однополярного к многополярному миру. Место и роль России в многополярном мире. Цели и задачи социально-экономического развития России в современных условиях. Требования руководящих документов по организации работы с личным составом ВС РФ.
9	Раздел 9. Правовая подготовка	<b>Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.</b> Основные положения Военной доктрины Российской Федерации; правовой основы воинской обязанности и военной службы; правовые понятия военной службы, ее виды и

		их характеристики; обязанности граждан по воинскому учету.
--	--	--

Изучение данных тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету, дифференцированному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает:</b> основные положения общевоинских уставов ВС РФ;	1	Тестирование, зачет
<b>Знает:</b> организацию внутреннего порядка в подразделении;	1	Тестирование, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня):</b> применения и выполнения положений общевоинских уставов ВС РФ;	1	Тестирование, зачет
<b>Знает:</b> основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия;	2	Тестирование, зачет

<b>Знает:</b> устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат;	2	Тестирование, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня):</b> осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат;	2	Тестирование, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня):</b> стрельбы из стрелкового оружия;	2	Тестирование, зачет
<b>Знает:</b> предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;	3	Тестирование, зачет
<b>Знает:</b> основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя	3	Тестирование, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня):</b> оборудования позиций для стрельбы из стрелкового оружия	3	Тестирование, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня):</b> подготовки к ведению общевойскового боя	3	Тестирование, зачет
Имеет навыки (начального уровня): выполнения строевых приёмов на месте и в движении	4	Комплексные контрольные задания зачёт
Знает общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения	5	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами	5	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке	5	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт	5	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) чтения топографических карт различной номенклатуры	5	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) ориентирования на местности по карте и без карты	5	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты	5	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) применения индивидуальных средств РХБ защиты	5	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>знает:</b> правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными	6	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

средствами;		
<b>знает:</b> основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;	6	Тестирование, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>имеет навыки (начального уровня):</b> применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах	6	Комплексные контрольные задания по практической работе 16.1, 16.2, 16.3, 16.4
<b>Знает:</b> тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;	7	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>Знает:</b> назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;	7	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня):</b> чтения топографических карт различной номенклатуры;	7	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня):</b> ориентирования на местности по карте и без карты	7	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>знает</b> тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;	8	Тестирование, Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>знает</b> основные положения Военной доктрины РФ;	9	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>знает</b> правовое положение и порядок прохождения военной службы;	9	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки международных военно-политических и внутренних событий и фактов с позиции патриота своего Отечества;	8	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения положений нормативно-правовых актов;	8, 9	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с нормативно-правовыми документами.	8, 9	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) для всех форм обучения в 4 семестре.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 3-м семестре для всех форм обучения.

Промежуточная аттестация включает в себя 16 блоков тестовых вопросов.

Принимается следующая шкала соответствия баллов:

- 80-100 баллов - отлично, зачтено;
- 60-79 баллов - хорошо, зачтено;
- 40-59 баллов - удовлетворительно, зачтено;
- менее 40 баллов – неудовлетворительно, не зачтено.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) 4-м семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура общевоинских уставов.</li> <li>2. Основное содержание общевоинских уставов.</li> <li>3. Кто относится к военнослужащим.</li> <li>4. В каких случаях военнослужащий может применять оружие лично.</li> <li>5. В отношении каких лиц военнослужащему запрещено применять оружие.</li> <li>6. Перечислить воинские звания военнослужащих ВС РФ.</li> <li>7. Приказ и приказание, дать определение.</li> <li>8. Какие помещения должны быть предусмотрены для размещения роты.</li> <li>9. Какие мероприятия указываются в распорядке дня.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Суточный наряд, для чего назначается, состав суточного наряда роты.</li> <li>11. Состав суточного наряда по полку.</li> <li>12. Дежурный по роте, за что отвечает.</li> <li>13. Дневальный по роте, за что отвечает.</li> <li>14. Караул, виды караулов</li> </ol>
2	Раздел 2. Огневая подготовка из стрелкового оружия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неполная разборка АК-74</li> <li>2. Сборка АК-74 после неполной разборки</li> <li>3. Снаряжение магазина АК-74 30 патронами</li> <li>4. Неполная разборка РПК-74</li> <li>5. Сборка РПК-74 после неполной разборки</li> <li>6. Неполная разборка ПМ</li> <li>7. Сборка ПМ после неполной разборки</li> <li>8. Снаряжение магазина ПМ</li> <li>9. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.</li> </ol>
3	Раздел 3. Основы тактики общевойсковых подразделений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тактико-технические характеристики БМП-2.</li> <li>2. Тактико-технические характеристики БТР-82.</li> <li>3. Тактико-технические характеристики танка Т-80У.</li> <li>4. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.</li> <li>5. Организация, вооружение мотострелкового взвода.</li> <li>6. Организация, вооружение танкового взвода.</li> <li>7. Бой, виды боя, способы ведения боя.</li> <li>8. Средства вооруженной борьбы, их классификация</li> <li>9. Цели и задачи инженерного обеспечения.</li> <li>10. Назначение, классификация противопехотных мин ВС РФ.</li> <li>11. Назначение, классификация противотанковых мин ВС РФ.</li> <li>12. Инженерных заграждений и их классификация.</li> <li>13. Войсковые фортификационные сооружения, их классификация.</li> <li>14. Окоп, траншея, ход сообщения, предназначение и порядок оборудования.</li> <li>15. Организация, вооружение мотопехотного батальона армии США.</li> <li>16. Организация, вооружение танкового батальона армии США.</li> <li>17. Организация, вооружение мотопехотного батальона армии Германии.</li> </ol> <p>Организация, вооружение танкового батальона армии Германии.</p>
4	Раздел 4. Строевая подготовка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что представляет из себя строевая стойка.</li> <li>2. Какие виды строя Вам известны. Дайте краткую характеристику каждому из них.</li> <li>3. Что такое предварительная команда и исполнительная команда. Приведите примеры.</li> <li>4. В чём заключается особенность команды «Вольно».</li> <li>5. Каким образом производится выполнение команд «Напра-ВО», «Нале-ВО» и «Кру-ГОМ».</li> <li>6. Каким образом производится выполнение команд «Пол-оборота напра-ВО» и «Пол-оборота нале-ВО».</li> <li>7. Чем строевой шаг отличается от походного.</li> </ol>

		<p>8. Каким образом выполняется команда «На месте, шагом – МАРШ»</p> <p>9. Какие команды подаются для изменения скорости движения.</p> <p>10. Какие команды выполняются при осуществлении поворотов в движении.</p>
5	Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита	<p>1. При каком ядерном взрыве наиболее сильное радиоактивное заражение местности?</p> <p>2. Какими материалами сильнее всего ослабляется <math>\gamma</math>- излучение</p> <p>3. Какими материалами лучше всего ослабляется поток нейтронов?</p> <p>4. Что составляет основу химического оружия?</p> <p>5. Что составляет основу биологического оружия?</p> <p>6. Что используют для оценки опасности воздействия на человека ионизирующего излучения?</p> <p>7. Как называется система режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага бактериологического поражения и ликвидацию заболеваний в самом очаге?</p> <p>8. Как называются мероприятия по удалению из окружающей среды токсичных веществ?</p> <p>9. Что включает в себя активная противохимическая защита?</p> <p>10. Какими способами применяется биологическое оружие?</p> <p>11. Что относится к простейшим средствам защиты органов дыхания?</p>
6	Раздел 6. Основы медицинского обеспечения	<p>1. Правила проведения непрямого массажа сердца</p> <p>2. Действия оказывающего помощь при отсутствии у пострадавшего кровотечения из раны</p> <p>3. Действия оказывающего помощь, если пострадавший ранен</p> <p>4. Какой срок годности у аптечки первой помощи</p> <p>5. Как правильно наложить жгут при сильном артериальном кровотечении</p> <p>6. Действия оказывающего помощь при микротравме (порезе) у пострадавшего</p> <p>7. Какое мероприятие нужно провести при термическом ожоге</p> <p>8. Как прекратить воздействие опасных химических веществ на пострадавшего</p> <p>9. Как оказать первую медицинскую помощь при химическом ожоге</p>
7	Раздел 7. Военная топография	<p>1. Какие свойства местности определяют ее тактические свойства?</p> <p>2. Какие топографические элементы местности лежат в основе ее классификации?</p> <p>3. Какие основные факторы определяют проходимость местности?</p> <p>4. Какие типы местности обладают наибольшими защитными и маскирующими свойствами?</p> <p>5. Какие элементы местности оказывают существенное влияние на условия ведения огня?</p> <p>6. Охарактеризуйте простейшие способы определения расстояний на местности.</p> <p>7. Что называется тысячной?</p> <p>8. Для чего предназначены геодезические пункты?</p> <p>9. Какие требования предъявляются к топографическим</p>

		<p>картам?</p> <p>10. Какие признаки положены в основу классификации топографических карт?</p> <p>11. Какие сведения располагаются за внешней рамкой?</p> <p>12. Дайте классификацию специальных карт.</p> <p>13. Перечислите виды специальных карт, которые могут изготавливаться при подготовке и в ходе боевых действий.</p> <p>14. Перечислите фотодокументы местности, которые могут доводиться до войск.</p> <p>15. В чем различие между цифровой и электронной картами? Дайте классификацию электронных карт.</p> <p>16. Сущность стандартизации топографических карт стран блока НАТО</p>
8	Раздел 8. Военно-политическая подготовка	<p>1. В чем заключается специфика комплексного подхода при изучении международной политики?</p> <p>2. В чем состоит своеобразие современного этапа социально-политической динамики мировой истории?</p> <p>3. Основные характеристики однополярного мира.</p> <p>4. Основные характеристики многополярного мира.</p> <p>5. Дайте определение понятия «международное положение».</p> <p>6. Какие факторы определяют международное положение Российской Федерации в наши дни?</p> <p>7. Дайте определение понятию «цивилизация».</p> <p>8. Перечислите, какие основные геополитические задачи решает Россия на современном этапе развития мировой политики?</p> <p>9. Назовите основные проблемные точки, находящиеся вблизи границ Российской Федерации.</p> <p>10. Роль и значение цифровых технологии в современной международной политики.</p> <p>11. В чем заключается угроза функционирования транснационального капитала для суверенных государств? Назовите основные принципы организации работы с личным составом ВС РФ.</p>
9	Раздел 9. Правовая подготовка	<p>1. Правовое понятие Военной доктрины.</p> <p>2. На каких положениях основана Военная доктрина.</p> <p>3. Какие нормативные акты составляют Военную доктрину.</p> <p>4. Какие правовые акты составляют основу воинской обязанности и военной службы.</p> <p>5. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики.</p> <p>6. Какие существуют виды прохождения военной службы.</p> <p>7. Что считается началом военной службы.</p> <p>8. Какие виды исчислений сроков начала военной службы установлены нормативным актом.</p> <p>9. Какие сроки истечения военной службы установлены нормативным актом.</p> <p>10. Что не засчитывается в срок военной службы.</p> <p>11. Что относится к основным обязанностям граждан по воинскому учету.</p> <p>Какие существуют исключения для граждан по состоянию на воинском учете.</p>

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета 3-м семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура общевоинских уставов.</li> <li>2. Основное содержание общевоинских уставов.</li> <li>3. Кто относится к военнослужащим.</li> <li>4. В каких случаях военнослужащий может применять оружие лично.</li> <li>5. В отношении каких лиц военнослужащему запрещено применять оружие.</li> <li>6. Перечислить воинские звания военнослужащих ВС РФ.</li> <li>7. Приказ и приказание, дать определение.</li> <li>8. Какие помещения должны быть предусмотрены для размещения роты.</li> <li>9. Какие мероприятия указываются в распорядке дня.</li> <li>10. Суточный наряд, для чего назначается, состав суточного наряда роты.</li> <li>11. Состав суточного наряда по полку.</li> <li>12. Дежурный по роте, за что отвечает.</li> <li>13. Дневальный по роте, за что отвечает.</li> <li>14. Караул, виды караулов</li> </ol>
2	Раздел 2. Огневая подготовка из стрелкового оружия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неполная разборка АК-74</li> <li>2. Сборка АК-74 после неполной разборки</li> <li>3. Снаряжение магазина АК-74 30 патронами</li> <li>4. Неполная разборка РПК-74</li> <li>5. Сборка РПК-74 после неполной разборки</li> <li>6. Неполная разборка ПМ</li> <li>7. Сборка ПМ после неполной разборки</li> <li>8. Снаряжение магазина ПМ</li> <li>9. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.</li> </ol>
3	Раздел 3. Основы тактики общевойсковых подразделений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тактико-технические характеристики БМП-2.</li> <li>2. Тактико-технические характеристики БТР-82.</li> <li>3. Тактико-технические характеристики танка Т-80У.</li> <li>4. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.</li> <li>5. Организация, вооружение мотострелкового взвода.</li> <li>6. Организация, вооружение танкового взвода.</li> <li>7. Бой, виды боя, способы ведения боя.</li> <li>8. Средства вооруженной борьбы, их классификация</li> <li>9. Цели и задачи инженерного обеспечения.</li> <li>10. Назначение, классификация противопехотных мин ВС РФ.</li> <li>11. Назначение, классификация противотанковых мин ВС РФ.</li> <li>12. Инженерных заграждений и их классификация.</li> <li>13. Войсковые фортификационные сооружения, их классификация.</li> <li>14. Окоп, траншея, ход сообщения, предназначение и порядок оборудования.</li> <li>15. Организация, вооружение мотопехотного батальона армии</li> </ol>



		<p>США.</p> <p>16. Организация, вооружение танкового батальона армии США.</p> <p>17. Организация, вооружение мотопехотного батальона армии Германии.</p> <p>Организация, вооружение танкового батальона армии Германии.</p>
4	Раздел 4. Строевая подготовка	<p>1. Что представляет из себя строевая стойка.</p> <p>2. Какие виды строя Вам известны. Дайте краткую характеристику каждому из них.</p> <p>3. Что такое предварительная команда и исполнительная команда. Приведите примеры.</p> <p>4. В чём заключается особенность команды «Вольно».</p> <p>5. Каким образом производится выполнение команд «Напра-ВО», «Нале-ВО» и «Кру-ГОМ».</p> <p>6. Каким образом производится выполнение команд «Пол-оборота напра-ВО» и «Пол-оборота нале-ВО».</p> <p>7. Чем строевой шаг отличается от походного.</p> <p>8. Каким образом выполняется команда «На месте, шагом – МАРШ»</p> <p>9. Какие команды подаются для изменения скорости движения.</p> <p>10. Какие команды выполняются при осуществлении поворотов в движении.</p>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

Текущий контроль успеваемости по образовательному модулю проводится в виде тестирования и комплексного контрольного задания по пройденным темам

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*1. Какого Общевоинского Устава нет в Вооруженных силах РФ*

*(?) Дисциплинарный Устав ВС РФ*

*(?) Строевой Устав ВС РФ*

*(!) Финансовый Устав ВС РФ*

*2. Какого воинского звания нет в Вооруженных силах РФ*

*(?) Генерал-майор*

*(?) Майор*

*(!) Солдат*

*3. Каким документом осуществляется распределение времени в воинской части в течение суток*

*(?) Планом*

*(?) Расписанием занятий*

*(!) Распорядком дня*

4. Какого военного округа нет в РФ.

- (?) Западный военный округ
- (?) Центральный военный округ
- (!) Московский военный округ

5. Виды Вооруженных Сил РФ

- (?) Сухопутные войска, Воздушно-десантные войска, Военно-морской флот
- (?) Ракетные войска стратегического назначения, Воздушно-космические силы, Военно-морской флот
- (!) Сухопутные войска, Воздушно-космические силы, Военно-морской флот

6. Рода войск Вооруженных Сил РФ

- (?) Сухопутные войска, Воздушно-десантные войска, Военно-морской флот
- (?) Ракетные войска стратегического назначения, Воздушно-космические силы,
- (!) Ракетные войска стратегического назначения, Воздушно-десантные войска

7. Действия оказывающего помощь, если пострадавший ранен

- (!) наложить давящую (тугую) повязку, используя стерильные салфетки и бинты или применяя пакет перевязочный стерильный;
- (?) использовать лейкопластырь бактерицидный;
- (?) наложить жгут ниже места повреждения с указанием в записке времени происшествия;
- (?) наложить на рану стерильную салфетку и закрепить ее лейкопластырем.

8. К составным частям комплексного подхода, используемого при изучении международной политики, можно отнести:

- (?) политические знания
  - (?) социальные знания
  - (?) исторические знания
  - (?) экономические знания
  - (!) всё вышеперечисленное
1. Правовую основу Военной доктрины, в том числе составляет
    - (?) приказ мэра
    - (?) приказ ректора
    - (!) Конституция РФ
  2. При подготовке и в ходе боевых действий изготавливают карты
    - (!) карты изменений местности
    - (?) морские карты
    - (?) авиационные карты
    - (?) карты с сеткой ПВО

#### **Перечень комплексных контрольных заданий**

1. Выполните построение в шеренгу, в колонну.
2. Примите позу строевой стойки.
3. Выполните повороты на месте по командам «Напра-ВО», «Нале-ВО», «Кру-ГОМ», «Пол-оборота напра-ВО», «Пол-оборота нале-ВО»
4. Выполните команды «Строевым шагом – МАРШ», «Бегом – МАРШ», «Шагом МАРШ»
5. Выполните команды «ШИРЕ ШАГ», «КОРОЧЕ ШАГ», «ЧАЩЕ ШАГ», «РЕЖЕ ШАГ», «ПОЛШАГА», «ПОЛНЫЙ ШАГ».
6. Неполная разборка АК-74
7. Сборка АК-74 после неполной разборки

8. Снаряжение магазина АК-74 30 патронами
9. Неполная разборка РПК-74
10. Сборка РПК-74 после неполной разборки
11. Неполная разборка ПМ
12. Сборка ПМ после неполной разборки
13. Снаряжение магазина ПМ
14. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.
15. Диагностики состояния пострадавшего (пульс на сонной артерии, состояние зрачков);
16. Выполнение непрямого массажа сердца;
17. Остановка кровотечения на сонной артерии с помощью наложения тампона, пальцевое прижатие сонной артерии;
18. Отработка приёмов транспортировки пострадавшего в точку прибытия скорой медицинской помощи.
19. Эвакуация раненых с поля боя.
20. Оказание первой медицинской помощи при ранениях
21. Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях и травматическом шоке
22. Оказание первой медицинской помощи при ушибах, растяжении связок и вывихах, переломах костей.
23. Оказание первой медицинской помощи при длительном сдавливании конечностей, при ожогах и отморожениях, при несчастных случаях.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) проводится в 4-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их

		формулировок		самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки	Не допускает ошибок при

на вопросы	при изложении ответа на вопрос	изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки (начального уровня)».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Шульдешов, Л. С., Огневая подготовка. : учебное пособие / Л. С. Шульдешов, В. А. Родионов, В. В. Угрянский. — Москва : КноРус, 2022. — 215 с. — ISBN 978-5-406-09047-3.	URL: <a href="https://book.ru/book/942126">https://book.ru/book/942126</a>
2.	Литвиненко, В. И., Организация, вооружение и тактика иностранных армий : учебное пособие / В. И. Литвиненко, В. П. Герасимов, ; под общ. ред. С. Н. Старовойтов. — Москва : КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-11485-8.	URL: <a href="https://book.ru/book/948891">https://book.ru/book/948891</a>
3.	Батюшкин, С. А., Основы теории общей тактики : учебное пособие / С. А. Батюшкин. — Москва : КноРус, 2023. — 362 с. — ISBN 978-5-406-10971-7.	URL: <a href="https://book.ru/book/947633">https://book.ru/book/947633</a>
4.	Батюшкин, С. А., Работа командира на карте и местности : учебное пособие / С. А. Батюшкин. — Москва : КноРус, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-406-10871-0.	URL: <a href="https://book.ru/book/947257">https://book.ru/book/947257</a>
5.	Микрюков, В. Ю., Общевоинская подготовка : учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2022. — 365 с. — ISBN 978-5-406-08642-1. —	URL: <a href="https://book.ru/book/940376">https://book.ru/book/940376</a>
6.	Строевая подготовка : учебник / И. М. Андриенко, А. А. Котов, Е. В. Смирнов [и др.] ; под ред. А. В. Моисеева. — Москва : КноРус, 2019. — 169 с. — ISBN 978-5-406-06703-1.	URL: <a href="https://book.ru/book/930217">https://book.ru/book/930217</a>

7.	Правовое обеспечение деятельности Вооруженных сил Российской Федерации: опыт, проблемы и перспективы : сборник статей / А. И. Землин, И. В. Мишуткин, В. С. Анисимов [и др.]. — Москва : Русайнс, 2023. — 235 с. — ISBN 978-5-466-02822-5.	URL: <a href="https://book.ru/book/948779">https://book.ru/book/948779</a>
8.	Радиационная и химическая защита населения : учебно-методическое пособие / А. И. Овсяник, С. В. Шапошников, Л. Н. Романченко [и др.]. — Москва : Русайнс, 2023. — 402 с. — ISBN 978-5-466-01097-8.	URL: <a href="https://book.ru/book/945731">https://book.ru/book/945731</a>
9.	Шульдешов, Л. С., Военная топография : учебное пособие / Л. С. Шульдешов, В. А. Родионов, В. А. Софронов, В. В. Угрянский. — Москва : КноРус, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-406-09664-2.	URL: <a href="https://book.ru/book/943629">https://book.ru/book/943629</a>
10.	Лукьянова, Л. А., Первая помощь в условиях реализации современных террористических угроз. Радиационные, химические и биологические аспекты : учебное пособие / Л. А. Лукьянова, Е. А. Харитонова, И. В. Свитнев. — Москва : Русайнс, 2022. — 146 с. — ISBN 978-5-466-01831-8.	URL: <a href="https://book.ru/book/946872">https://book.ru/book/946872</a>
11.	Военно-инженерная подготовка : учебное пособие / Военный институт физической культуры. - Санкт-Петербург : Воен.ин-т физ.культуры, 2013 - . - Электронные данные : электронный. Часть 1 / [О. В. Чибирков [и др.]. - Санкт-Петербург, 2013. - Загл. с титул. экрана	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/48.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/48.pdf</a>
12.	Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации . — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9331-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/189496">https://e.lanbook.com/book/189496</a>
13.	Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации . — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-507-45349-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/265208">https://e.lanbook.com/book/265208</a>
14.	Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации . — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-507-45357-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/265211">https://e.lanbook.com/book/265211</a>
15.	Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации . — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7571-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/162395">https://e.lanbook.com/book/162395</a>



16.	Шульдешов, Л. С. Общая тактика. Взвод, отделение, танк : учебное пособие для вузов / Л. С. Шульдешов, В. А. Софронов, Б. В. Федоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-9162-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/187725">https://e.lanbook.com/book/187725</a>
17.	Олейников, Е. П. Военно-инженерная подготовка : учебное пособие / Е. П. Олейников, А. С. Тимохович. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/195175">https://e.lanbook.com/book/195175</a>
18.	Огневая подготовка : учебное пособие / А. В. Новиков, Д. В. Марусов, С. В. Даниэль, А. С. Прядкин. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/122079">https://e.lanbook.com/book/122079</a>
19.	Основы обороны государства и военной службы: учебно-методическое пособие / составители С. К. Сарыг [и др.]. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/175196">https://e.lanbook.com/book/175196</a>
20.	Байрамуков, Ю. Б. Общая тактика : учебник / Ю. Б. Байрамуков ; под редакцией Ю. Б. Торгованова. — 2-е изд., испр. и доп. — Красноярск : СФУ, 2017. — 346 с. — ISBN 978-5-7638-3687-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/128738">https://e.lanbook.com/book/128738</a>
21.	Байрамуков, Ю. Б. Тактическая подготовка курсантов учебных военных центров : учебник / Ю. Б. Байрамуков ; под редакцией Ю. Б. Торгованова. — Красноярск : СФУ, 2018. — 510 с. — ISBN 978-5-7638-3841-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/128744">https://e.lanbook.com/book/128744</a>
22.	Тактическая подготовка офицеров запаса : учебник / В. С. Янович, Ю. Б. Байрамуков, П. Е. Арефьев [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2019. — 302 с. — ISBN 978-5-7638-4143-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/157530">https://e.lanbook.com/book/157530</a>

Согласовано:

НТБ

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRSMART	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Министерство обороны Российской Федерации	<a href="http://www.mil.ru">http://www.mil.ru</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД;
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

<p><b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся <b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	Канд.арх	Шамаева Т.В.
Ст. препод.		

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры жилых зданий, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений, их реконструкции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.
	ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.
	ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.
	ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).
	ПКО-2.2 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
	ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.
	ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.
ПК-1. Способен разрабатывать проект генерального плана в условиях реконструкции исторической застройки	ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с исходно-разрешительной документацией, заданием на проектирование, техническим заданием. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения необходимого состава разрабатываемой проектной документации,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>оптимального для решения проектных задач, распределения объема работы по времени.</p> <p><b>Знает</b> основные нормативные документы, в том числе регламентирующие правила проектирования и производства работ на объектах культурного наследия.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проектирования зданий с учетом нормативных требований.</p> <p><b>Знает</b> новейшие достижения в области проектирования, реставрации, реконструкции и строительства жилых домов.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> изучения формы, выявления творческой составляющей архитектурных решений и применения полученных знаний в архитектурном проектировании, реконструкции и реставрации.</p>
<p>ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p>	<p><b>Знает</b> типологические особенности жилых зданий.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проектирования архитектурных и конструктивных элементов жилых зданий.</p>
<p>ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.</p>	<p><b>Знает</b> закономерности формирования объемно-планировочной структуры, конструктивные и стилистические особенности жилых зданий в различные исторические периоды времени.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки концепции реставрации здания; обоснования принятых решений на основе полученных исходных данных, результатов научных исследований и с учетом требований задания на проектирование.</p>
<p>ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.</p>	<p><b>Знает</b> основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование жилых домов в различных условиях.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта.</p>
<p>ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).</p>	<p><b>Знает</b> методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования.</p>
<p>ПКО-2.2 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.</p>	<p><b>Знает</b> базовые творческие методики проектирования и формообразования.</p>
<p>ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.</p>	<p><b>Знает</b> функциональные основы проектирования жилых зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования жилых зданий и их ограждающих конструкций.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе объемно-планировочного решения.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.	<b>Знает</b> современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> грамотной разработки и подачи архитектурного проекта с использованием современных средств.
ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований	<b>Знает</b> основные этапы проектирования, реставрации, реконструкции и строительства жилых домов. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, оценивания проектных предложений и выбора среди них наиболее отвечающего поставленным задачам.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КРП	СР	Контроль		
1	Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.	6	8	-	16	-	16	133	27	Контрольная работа р. 1-3.
2	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов.	6	8	-	20	-				
3	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов, их реконструкция	6	8	-	16	-				
4	Интерьеры жилых помещений, их реконструкция	6	4	-	12	-				
5	Градостроительные факторы	6	2	-	16	-				



проектирования крупных жилых комплексов		4							
Итого по 6 семестру:	6	3 2	-	80	-	16	133	27	Защита КП, экзамен

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.	Функциональные, природно-климатические, градостроительные, санитарно-гигиенические основы проектирования домов и застройки. Классификация городских жилых зданий. Классификация по этажности, ориентации, компоновке секций.
2.	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов.	Особенности композиционных подходов к архитектуре жилых зданий. Композиция объемной формы и фасадов жилых домов. Функциональные, технико-экономические, градостроительные критерии, формирующие композиционное решение многоквартирного жилого дома. Элементы функциональной схемы многоквартирного жилого дома. Решения квартир, лестнично-лифтовых узлов, входных групп и т.д. Встроенные и встроенно-пристроенные в жилые дома здания общественного назначения.
3.	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов, их реконструкция	Основные типы несущих конструкций, материалы несущих конструкций, ограждающие конструкции. Строительные системы по материалу конструкций и технологии возведения. Сборные конструкции многоэтажных жилых зданий. Конструктивные решения многоэтажных жилых зданий с применением монолитного железобетона.
4.	Интерьеры жилых помещений, их реконструкция	Современные интерьерные решения жилых домов. Конструктивные решения полов, потолков, перегородок в жилом доме.
5.	Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов	Основные градостроительные факторы проектирования и строительства крупных жилых комплексов. Нормативные показатели общественных объектов обслуживания многоквартирного жилого комплекса. Базовые знания параметров нормирования крупных жилых комплексов. ТЭП по участку.

##### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

##### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
---	---------------------------------	---------------------------

1.	Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.	Составление функциональных схем многоквартирного жилого здания исходя из анализа исходных данных. Схемы функционального зонирования элементов жилого комплекса Определение времени инсоляции в окружающей застройке и в проектируемом жилом доме. Выполнение рабочего макета многоквартирного жилого дома с застройкой на прилегающей территории в границах квартала Решение лестнично-лифтового узла с учетом нормативных требований.
2.	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов.	Разработать планы здания в соответствующих масштабах на стадии эскизного проекта с графическим показом зонирования пространства и отдельных групп помещений. В основных помещениях, а также в санитарных узлах указать основное оборудование. Варианты фасадных решений малоэтажного жилого здания с учетом материала и конструкции фасадной системы Варианты композиции презентационных планшетов
3.	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов, их реконструкция	Конкретизировать выбранную конструктивную схему здания. Выбрать материал несущих конструкций, тип фундаментов, перекрытий и покрытий. Конструирование характерных узлов многоквартирного дома. Определение нормативной потребности в объектах общественной инфраструктуры исходя из укрупненных показателей по проектируемому комплексу Клаузура по теме: Многоквартирный жилой дом средней этажности.
4.	Интерьеры жилых помещений, их реконструкция	Разработка интерьера жилой ячейки многоквартирного жилого дома. Выбор конструктивных решений и отделочных материалов полов, потолков, перегородок.
5.	Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов	Компоновка элементов генерального плана жилого комплекса Разработка схем продольных и поперечных разрезов по комплексу в целом и отдельно по его элементам. Конкретизация выбранной конструктивной схемы комплекса, выбор материала несущих конструкций, типа фундаментов, перекрытий, покрытий. Выполнение рабочего макета крупного жилого комплекса в границах прилегающих кварталов. Варианты композиции презентационных планшетов

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
---	---------------------------------	------------------------------------

1.	Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.	Историческая ретроспектива многоквартирного жилого строительства в населенных пунктах России и зарубежных стран.
2.	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов.	Нормативные документы в части проектирования многоквартирных жилых зданий. Композиционные приемы в архитектуре традиционных и современных многоквартирных жилых зданий.
3.	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов, их реконструкция	Современные и традиционные конструкции многоквартирных жилых домов. Конструкции стен, перекрытий, покрытий, фундаментов. Характерные узлы, примеры вариантов реконструкции
4.	Интерьеры жилых помещений, их реконструкция	Традиционные и современные решения интерьеров жилых помещений. Использование различных материалов в отделке стен полов и потолков.
5.	Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов	Документы градостроительного нормирования в части проектирования и строительства многоквартирных жилых зданий. Градостроительная композиция многосекционных жилых домов

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Н о м е р а р а з д е л о в д и с ц и п л и н ы	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
--	--	---

<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с исходно-разрешительной документацией, заданием на проектирование, техническим заданием.	1,4,5	Контрольная работа. Защита КП.
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения необходимого состава разрабатываемой проектной документации, оптимального для решения проектных задач, распределения объема работы по времени.	1,3	Контрольная работа. Защита КП.
<b>Знает</b> основные нормативные документы, в том числе регламентирующие правила проектирования и производства работ на объектах культурного наследия.	1,5	Экзамен, защита КП.
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проектирования зданий с учетом нормативных требований.	1,2,3,4	Контрольная работа. Защита КП.
<b>Знает</b> новейшие достижения в области проектирования, реставрации, реконструкции и строительства жилых домов.	1,2,3,4	Контрольная работа. Экзамен, защита КП.
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> изучения формы, выявления творческой составляющей архитектурных решений и применения полученных знаний в архитектурном проектировании, реконструкции и реставрации.	1,2,4	Контрольная работа. Экзамен, Защита КП.
<b>Знает</b> типологические особенности жилых зданий.	1,2	Экзамен.
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проектирования архитектурных и конструктивных элементов жилых зданий.	1,2,3	Контрольная работа. Защита КП.
<b>Знает</b> закономерности формирования объемно-планировочной структуры, конструктивные и стилистические особенности жилых зданий в различные исторические периоды времени.	1,2,3	Экзамен.
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки концепции реставрации здания; обоснования принятых решений на основе полученных исходных данных, результатов научных исследований и с учетом требований задания на проектирование.	2,3,4	Защита КП.
<b>Знает</b> основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование жилых домов в различных условиях.	1,2	Экзамен.
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта.	1,2,3,4,5	Контрольная работа. Экзамен, защита КП.
<b>Знает</b> методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования.	1,3,4,5	Контрольная работа. Защита КП.
<b>Знает</b> базовые творческие методики проектирования и формообразования.	1,2,3,4	Контрольная работа. Экзамен, защита КП.
<b>Знает</b> функциональные основы проектирования жилых зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования жилых зданий и их ограждающих конструкций.	1,2	Экзамен.
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе объемно-планировочного решения.	1,3,4,5	Контрольная работа. Защита КП.
<b>Знает</b> современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок.	3,5	Контрольная работа. Защита КП.
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> грамотной разработки и подачи архитектурного проекта с использованием современных средств.	2,3,4,5	Контрольная работа. Защита КП.
<b>Знает</b> основные этапы проектирования, реставрации, реконструкции и строительства жилых домов.	1,2,5	Экзамен.
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, оценивания проектных предложений и выбора среди них наиболее отвечающего поставленным задачам.	1,2,4,5	Контрольная работа. Защита КП.

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен (6 семестр), защита курсового проекта (6 семестр).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.	1. Классификация объемно-планировочных типов многоквартирных жилых зданий. Представьте графические схемы основных типов жилых домов.
		2. Блок-секционный метод типового проектирования массовой жилой застройки. Состав и обновление минимального необходимого для решения градостроительных и социальных задач набора типовых блок секций.
3.	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов, их реконструкция	3. Особенности преимущества односекционных многоквартирных зданий. Рассмотреть на графических схемах.
		4. Объемно-планировочные решения шумозащитных многоэтажных домов.
		5. Основные и комбинированные конструктивные системы многоэтажных домов. Области применения отдельных систем.
		6. Классификация зданий. Понятия о классе здания.
		7. Планировочные и конструктивные решения встроенно-пристроенных помещений общественного назначения в индустриальных зданиях.

		стриальных жилых домах.
		8. Роль типизации и индустриализации в развитии жилищного строительства. Принципы открытой и закрытой типизации.
		9. Функциональные и физико-технические особенности проектирования жилых зданий.
10.	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов, их реконструкция	10. Строительные системы многоэтажных жилых домов.
		11. Наружные стены панельных зданий. Системы разрезки на панели и области применения. Методы обеспечения совместной работы элементов панельных зданий. Восприятия усилий сжатия, растяжения, сдвига в стыках панелей между собой и с панелями перекрытий.
		12. Архитектурные, функциональные и конструктивные особенности при проектировании жилых квартир.
		13. Междуэтажные перекрытия полносборных зданий. Обеспечение прочности и жесткости, разрезки на сборные элементы, стыковые соединения. Влияния требований звукоизоляции на выбор конструкций междуэтажных перекрытий и полов.
		14. Каркасные конструктивные системы индустриальных зданий, сборные элементы, узловые соединения.
		15. Строительные системы индустриальных зданий. Особенности и области применения.
		16. Особенности планировочных решений квартир для различных природно-климатических условий.
		17. Конструктивно-планировочные решения обеспечения безопасной эвакуации населения многоэтажных домов.
		18. Основные типы чердачных железобетонных крыш. Принципы конструирования. Области применения.
		19. Основные типы и области применения совмещенных железобетонных крыш.
		20. Конструкция чердачных железобетонных крыш с теплым чердаком и рулонной кровлей.
		21. Принципы конструирования безрулонных железобетонных чердачных крыш.
		22. Принципы конструирования железобетонных крыш с открытым чердаком.
		23. Несущие элементы перекрытий индустриальных многоэтажных зданий.
		24. Классификация индустриальных конструкций фундаментов и области применения каждой из них.
		25. Наружные стены панельных зданий. Системы разрезки стен на панели. Материалы и конструкции панелей.
		26. Конструирование полов гражданских зданий.
		27. Принципы герметизации стыков панелей стен индивидуальных зданий.
		28. Столбчатые и свайные фундаменты. Область их применения.
		29. Внутренние стены панелей здания. Материалы и конструкции. Разрезка на панели. Методы обеспечения прочности звукоизоляционных свойств.
		30. Мансардные крыши, включая «ложные» мансарды. Область применения и конструктивные решения. Рассмотреть на эскизах.
		31. Методы гидроизоляции подвалов жилых зданий при различных уровнях грунтовых вод.
		32. Конструктивные решения кирпичных стен.
		33. Внешнее воздействие на наружные стены и их учет при конструировании панельных зданий.



		34. Варианты изоляции панелей наружных стен.
		35. Современные конструкции многоэтажных жилых зданий.
36.	Интерьеры жилых помещений, их реконструкция	36. Принципы объемно-пространственной композиции при решении объема здания и воплощения его в макете.
37.	Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов	37. Понятия о планировочных типах жилых секций. Влияние градостроительных и демографических условий на выбор планировочного решения секции и ее структуры. Пояснить графическими схемами.

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсового проекта: «Многоквартирный жилой дом на застроенной территории».

Состав типового задания на выполнение курсового проекта:

Планы типового и первого этажей - М 1:100, разрезы - М 1:100 с конструктивной проработкой, фасады - М 1:100, схема генерального плана М 1:500.

Все проекции вычерчиваются в компьютерной графике и подаются на подрамнике 100 x 140 см.

К проекту прилагается альбом конструктивных чертежей (планы фундаментов, перекрытий, покрытий, детали и узлы), примеры вариантов реконструкции.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Обоснование выбора участка под размещение проектируемого здания.
2. Анализ местных условий участка проектирования.
3. Обоснование решения генерального плана.
4. Архитектурный поиск и обоснование идеи проектируемого здания.
5. Обоснование принятых объемно-планировочных решений малоэтажного жилого дома.
6. Основные положения нормативных документов, учитываемые при выполнении курсового проекта.
7. Обоснование выбора и компоновки элементов конструктивного решения здания.
8. Теплофизические характеристики применяемых ограждающих конструкций.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (6 семестр).

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

**Контрольная работа.** Выполняется в виде клаузуры на тему: «Многоквартирный жилой дом»

Состав работы: поэтажные планы, фасад, разрез, перспективный рисунок.

Работа выполняется в ручной графике любыми материалами по выбору обучающегося.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполне-	Не имеет навы-	Имеет навыки вы-	Имеет навыки вы-	Имеет навыки вы-

ния заданий различной сложности	ков выполнения учебных заданий	полнения только простых типовых учебных заданий	полнения только стандартных учебных заданий	полнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выпол-	Не выполняет за-	Выполняет зада-	Выполняет все по-	Выполняет все по-

нения заданий	дания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	ния медленно, с отставанием от установленного графика.	ставленные задания в срок	ставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с.	100
2.	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст] : учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р. Забалуева. - Москва : МГСУ, 2017 - . Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. - 2-е изд. перераб. - 2017. - 189 с.	100
3.	Подъяпольский, С. С. Реставрация памятников архитектуры [Текст] / С. С. Подъяпольский, Г. Б. Бессонов, Л. А. Беляев, В. Д. Коркин. - М. : Стройиздат, 2000. - 288 с	6
4.	Соловьев, А. К. Архитектура зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство) / А. К. Соловьев, В. М. Туснина. - Москва : Академия, 2014. - 332 с.	50
5.	Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с.	190

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

1.	Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с.—	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30765">www.iprbookshop.ru/30765</a> .
2.	Савченко Ф.М. Проектирование жилых зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Савченко Ф.М., Семенова Э.Е.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 151 с.—	<a href="http://www.iprbookshop.ru/55023">www.iprbookshop.ru/55023</a> .
3.	АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ [Электронный ресурс] : учебник / Т.Г. Маклакова [и др.] - М. : Издательство АСВ, 2017.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html">www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html</a>
4.	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 292 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017.	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf</a>
5.	Романова, Л. С. Приспособление объектов культурного наследия под новую функцию : учебное пособие / Л. С. Романова. — Томск : ТГАСУ, 2016. — 99 с. — ISBN 978-5-93057-758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/139029">https://e.lanbook.com/book/139029</a>
6.	Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования : учебное пособие для вузов / А. И. Хорунжая. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-8040-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/180787">https://e.lanbook.com/book/180787</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)



		<p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доц.	канд. арх.	Шамаева Т.В.
Доц.	канд. арх.	Горячева А. В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры общественных зданий, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	<b>ПКО-1.1</b> Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.
	<b>ПКО-1.2</b> Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.
<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки. <b>ПКО-2.</b> Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	<b>ПКО-1.3</b> Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально- технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.
	<b>ПКО-1.7</b> Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.
	<b>ПКО-2.1</b> Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).
	<b>ПКО-2.2</b> Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
<b>ПКО-2.</b> Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	<b>ПКО-2.3</b> Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко- градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты.
	<b>ПКО-2.10</b> Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.
<b>ПК-1.</b> Способен разрабатывать проект генерального плана в условиях реконструкции исторической застройки	<b>ПК-1.1</b> Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p><b>ПКО-1.1</b> Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p>	<p><b>Знает</b> о сборе данных, при осуществлении анализа содержания проектных задач, а также о выборе методов и средств их решения.</p>
	<p><b>Знает</b> о классификации общественных зданий по функциональному назначению</p>
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления анализа содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения при проектировании общественных зданий</p>
	<p><b>Знает</b> о существовании и необходимости соблюдения требований действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p><b>Знает</b> о существовании и необходимости соблюдения требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании общественных зданий.</p>
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> соблюдения и применения требований действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании различных видов общественных зданий.</p>
	<p><b>Знает</b> об оптимальных методах и средствах разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений на основе функциональном зонировании помещений общественных зданий различного назначения (основные, вспомогательные, технические, бытовые помещения).</p>
	<p><b>Знает</b> об основных типологических признаках, особенностях различных видов общественных зданий и методов их проектирования</p>
	<p><b>Знает</b> о средствах разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений на основе объемно-планировочных схемах компоновки основных помещений и элементов общественных зданий: ячейковая, коридорная, анфиладная, зальная, атриумная, павильонная, смешанная (комбинированная)</p>
<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений при проектировании общественных зданий</p>	
<p><b>ПКО-1.2</b> Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p>	<p><b>Знает</b> о методах разработки и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, в том числе, эскизировании (выполнении клаузур) проектируемого здания общественного назначения</p>
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> в участии по разработке архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений общественных зданий</p>
	<p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> в оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений общественных зданий</p>
<p><b>ПКО-1.3</b> Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.</p>	<p><b>Знает</b> об анализе типологического ряда аналогичных объектов, обосновании архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений общественного здания</p>
	<p><b>Знает</b> об обосновании выбора основных видов требований к зданию, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)</p>
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, на основе выбранного функционально-технологического, эргономического и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика</p>
<p><b>ПКО-1.7</b> Определение социальных, градостроительных, историко-</p>	<p><b>Знает</b> о существовании требований социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных,</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.</p>	эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным видам общественных зданий
	<b>Знает</b> о выборе проектного решения по благоустройству территории общественного здания с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан
	<b>Знает</b> о сборе и анализе исходных данных на основе требований социальных, градостроительных, историко-культурных требований застройки, в том числе исторической
	<b>Знает</b> об анализе объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических требований при выборе объемно-планировочного, функционального вида при проектировании общественного здания
	<b>Знает</b> о необходимости соблюдения требований, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании благоустройства территории
	<b>Знает</b> о технико-экономических показателях (ТЭП) объемно-планировочных решений общественных зданий.
	<b>Знает</b> о технико-экономических показателях (ТЭП) решения по благоустройству территории
	<b>Знает</b> о сравнительных ТЭП до реконструкции и после реконструкции общественного здания
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения оценки технико-экономических показателей (ТЭП) решения по благоустройству территории, объемно-планировочного решения общественного здания
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа и определения социальных, градостроительных, историко-культурных требований застройки, в том числе исторической	
<b>ПКО-2.1</b> Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).	<b>Знает</b> об анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) при проектировании различных видов объемно-планировочных, функционально-технических решений зданий общественного назначения
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).	
<b>ПКО-2.2</b> Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.	<b>Знает</b> о принципах формирования объемно-планировочных решений общественных зданий, их реконструкции
<b>Знает</b> о взаимосвязи типологических составляющих общественного здания: функции, конструкции, формы	
<b>Знает</b> о видах строительных систем различных типов общественных зданий, о взаимосвязи архитектуры общественного здания с выбором строительной системы	
<b>Знает</b> о видах конструктивных систем зданий, сооружений: стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная.	
<b>Знает</b> о конструкциях большепролетных общественных зданий, общей классификации, основных признаках, различиях и конструктивных требованиях	
<b>Знает</b> об особенностях реконструкции различных общественных зданий, в части реконструкции конструктивных элементов различных видов общественных зданий	
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование, в соответствии с выбранной строительной, конструктив-	



1	Классификация общественных зданий	7	8	-	8	-	16	124	36	<b>Контрольная работа, р.2, 3, 4</b>
2	Градостроительные требования при проектировании общественных зданий	7	6	-	16	-				
3	Принципы формирования объемно-планировочных решений общественных зданий, их реконструкция	7	8	-	32	-				
4	Конструктивные требования при проектировании общественных зданий, их реконструкция	7	10	-	24	-				
<b>Итого:</b>		<b>7</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>124</b>	<b>36</b>	<b>Защита КП Экзамен</b>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Классификация общественных зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий.</li> <li>- Социально-экономические факторы, санитарные требования к общественным зданиям.</li> <li>- Сбор данных, при осуществлении анализа содержания проектных задач, а также методы и средств их решения</li> <li>- Требования, предъявляемые к различным видам общественных зданий, в том числе, функционально-технологические, эргономические и эстетические требования.</li> <li>- Основные действующие законодательства и нормативные правовые акты, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, необходимые для соблюдения при проектировании общественных зданий различных видов</li> <li>- Анализ содержания проектных задач, методы и средства их решения при проектировании общественных зданий</li> <li>- Проектирование общественных зданий с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании общественных зданий. Требования доступности, безопасности, информативности, комфорта.</li> <li>- Образовательные учреждения. Основные типологические признаки, особенности</li> <li>- Административные и офисные здания. Различия типологических видов общественных зданий</li> <li>- Здания гостиниц. Основные типологические признаки, особенности</li> <li>- Здания комплексов банков. Основные типологические признаки, особенности</li> <li>- Спортивные сооружения. Основные типологические признаки, особенности</li> <li>- Зрелищные здания. Основные типологические признаки, особенности</li> <li>- Здания музеев и выставок. Основные типологические признаки, особенности</li> <li>- Здания и учреждения торговли. Основные типологические признаки, особенности</li> <li>- Здания предприятий питания. Основные типологические признаки, особенности</li> <li>- Здания вокзалов. Основные типологические признаки, особенности</li> <li>- Здания лечебно-профилактических учреждений. Основные типологические признаки, особенности</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Многофункциональные здания и комплексы. Основные типологические признаки, особенности</li> </ul>
2	<p>Градостроительные требования при проектировании общественных зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Социально-экономические факторы, градостроительные факторы, санитарные требования к размещению общественных зданий.</li> <li>- Требования к проектному решению с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических критериев</li> <li>- Виды разрешенного использования (ВРИ) земельного участка под проектирование общественного здания. «Классификатор видов разрешенного использования земельных участков» (Приказ Минэкономразвития России от 01.09.2014 N 540 (ред. от 04.02.2019))</li> <li>- Основные понятия законодательно-правового документа "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ ред. от 02.08.2019, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.11.2019 (ГК РФ N 190-ФЗ).</li> <li>- Основные понятия о Проекте Планировке территории (ППТ)</li> <li>- Основные понятия о Правилах землепользования и застройки (ПЗЗ), в соответствии с ГК РФ N 190-ФЗ</li> <li>- Нормативно-правовые документы. Градостроительный план земельного участка под проектирование (реконструкцию) общественного здания</li> <li>- Ознакомление нормативными градостроительными документами с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»</li> <li>- Благоустройство территории общественного здания с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</li> <li>- Технико-экономические показатели (ТЭП) решений по благоустройству территории для проектирования или реконструкции общественного здания. Сравнительные ТЭП до реконструкции и после реконструкции по благоустройству территории под общественное здание</li> <li>- Виды зонирования территории: селитебная, производственная, ландшафтно-рекреационная. Место и значение общественных зданий в каждой зоне города, в том числе, историко-культурной, охранной.</li> <li>- Планировочная структура города, система общественных центров</li> <li>- Формирование исторического ядра общегородского центра при реконструкции территории и зданий города. Историческая среда. Историческая застройка.</li> <li>- Реконструктивные мероприятия общественных центров в городах с исторической застройкой</li> </ul>
3	<p>Принципы формирования объемно-планировочных решений общественных зданий, их реконструкция</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Функциональное зонирование помещений общественных зданий различного назначения. Основные, вспомогательные, технические, бытовые помещения.</li> <li>- Объемно-планировочные схемы компоновки основных помещений и элементов общественных зданий: ячеековая, коридорная, анфиладная, зальная, атриумная, павильонная, смешанная (комбинированная)</li> <li>- Ознакомление нормативными документами с СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2)</li> <li>- Технико-экономические показатели (ТЭП) объемно-планировочных решений общественных зданий. Сравнительные ТЭП до реконструкции и после реконструкции.</li> </ul>
4	<p>Конструктивные требования при проектировании общественных зданий, их реконструкция</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Взаимосвязь типологических составляющих общественного здания: функция, конструкция, форма</li> <li>- Виды строительных систем различных типов общественных зданий. Взаимосвязь архитектуры общественного здания с выбором строительной системы</li> <li>- Виды конструктивных систем зданий, сооружений. Стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная.</li> <li>- Применение стеновой конструктивной системы и взаимосвязь с функцией и архитектурно-градостроительным обликом общественного здания, конструктивные требования</li> <li>- Применение каркасной конструктивной системы и взаимосвязь с функцией и архитектурно-градостроительным обликом общественного здания, конструктивные требования</li> <li>- Применение монолитной и сборно-монолитной конструктивной системы и взаимосвязь с функцией и архитектурно-градостроительным обликом общественного здания</li> </ul>



		<p>ния, конструктивные требования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструкции большепролетных общественных зданий. Общая классификация. Основные признаки, различия, конструктивные требования</li> <li>- Общественные здания с большепролетными стержневыми, плоскостными и структурными несущими конструкциями</li> <li>- Общественные здания с большепролетными пространственными конструкциями покрытий жесткими оболочками и складками. Классификация. Конструктивные требования.</li> <li>- Висячие покрытия общественных зданий.</li> <li>- Особенности реконструкции различных общественных зданий, в части реконструкции конструктивных элементов различных видов общественных зданий</li> </ul>
--	--	--

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Классификация общественных зданий	<p>Разъяснения по заданию. Выдача задания.</p> <p>Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения определенного вида общественного здания. Определение объемно-планировочной структуры здания, этажности.</p> <p>Основные типологические признаки, особенности общественного здания</p> <p>Анализ типологического ряда аналогичных объектов.</p>
2	Градостроительные требования при проектировании общественных зданий	<p>Определение социально-экономических, градостроительных факторов, санитарных требований к размещению общественного здания.</p> <p>Изучение нормативно-правовой базы при проектировании определенного вида общественного здания</p> <p>Разработка благоустройства территории общественного здания с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> <p>Оценка технико-экономических показателей (ТЭП) решения по благоустройству территории</p>
3	Принципы формирования объемно-планировочных решений общественных зданий, их реконструкция	<p>Выбор объемно-планировочной схемы компоновки основных помещений и элементов общественного здания</p> <p>Функциональное зонирование помещений общественного здания</p>
4	Конструктивные требования при проектировании общественных зданий, их реконструкция	<p>Осуществление выбора строительной системы здания.</p> <p>Осуществление выбора конструктивной системы здания.</p>

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Классификация общественных зданий	Учет основных видов требований к зданию, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)
2	Градостроительные требования при проектировании общественных зданий	Формирование исторического ядра общегородского центра при реконструкции территории и зданий города
3	Принципы формирования объемно-планировочных решений общественных зданий, их реконструкция	Основные, вспомогательные, технические, бытовые помещения. Параметры и требования
4	Конструктивные требования при проектировании общественных зданий, их реконструкция	Обоснование выбранного конструктивного решения во взаимосвязи с архитектурно-планировочным и градостроительным решениями здания

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> о сборе данных, при осуществлении анализа содержания проектных задач, а также о выборе методов и средств их решения.	1	Курсовой проект Экзамен
<b>Знает</b> о классификации общественных зданий по функциональному назначению	1	Курсовой проект Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления анализа содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения при проектировании общественных зданий	1	Курсовой проект Экзамен
<b>Знает</b> о существовании и необходимости соблюдения требований действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила	1, 2, 3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о существовании и необходимости соблюдения требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании общественных зданий.	1	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> соблюдения и применения требований действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды	1, 2, 3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен

для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании различных видов общественных зданий		
<b>Знает</b> об оптимальных методах и средствах разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений на основе функциональном зонировании помещений общественных зданий различного назначения (основные, вспомогательные, технические, бытовые помещения).	3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> об основных типологических признаках, особенностях различных видов общественных зданий и методов их проектирования	1, 2, 3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о средствах разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений на основе объемно-планировочных схемах компоновки основных помещений и элементов общественных зданий: ячейковая, коридорная, анфиладная, зальная, атриумная, павильонная, смешанная (комбинированная)	3	ДомашКурсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений при проектировании общественных зданий	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о методах разработки и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, в том числе, эскизировании (выполнении клазур) проектируемого здания общественного назначения	3, 4	Курсовой проект Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> в участии по разработке архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений общественных зданий	2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> в оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений общественных зданий	2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа
<b>Знает</b> об анализе типологического ряда аналогичных объектов, обосновании архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений общественного здания	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> об обосновании выбора основных видов требований к зданию, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, на основе выбранного функционально-технологического, эргономического и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика	2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа
<b>Знает</b> о существовании требований социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным видам общественных зданий	2, 3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о выборе проектного решения по благоустройству территории общественного здания с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан	2	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о сборе и анализе исходных данных на основе требований социальных, градостроительных, историко-культурных требований застройки, в том числе исторической	1, 2	Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> об анализе объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических требований при выборе объемно-планировочного, функционального вида при проектировании общественного здания	1, 2, 3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о необходимости соблюдения требований, учитывающих	2, 3	Курсовой проект

особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании благоустройства территории		Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о технико-экономических показателях (ТЭП) объемно-планировочных решений общественных зданий.	2, 3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о технико-экономических показателях (ТЭП) решения по благоустройству территории	2, 3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о сравнительных ТЭП до реконструкции и после реконструкции общественного здания	2, 3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения оценки технико-экономических показателей (ТЭП) решения по благоустройству территории, объемно-планировочного решения общественного здания	2, 3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа и определения социальных, градостроительных, историко-культурных требований застройки, в том числе исторической	3	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> об анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) при проектировании различных видов объемно-планировочных, функционально-технических решений зданий общественного назначения	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участия в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о принципах формирования объемно-планировочных решений общественных зданий, их реконструкции	1, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о взаимосвязи типологических составляющих общественного здания: функции, конструкции, формы	1, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о видах строительных систем различных типов общественных зданий, о взаимосвязи архитектуры общественного здания с выбором строительной системы	4	Экзамен
<b>Знает</b> о видах конструктивных систем зданий, сооружений: стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная.	4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о конструкциях большепролетных общественных зданий, общей классификации, основных признаках, различиях и конструктивных требованиях	4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> об особенностях реконструкции различных общественных зданий, в части реконструкции конструктивных элементов различных видов общественных зданий	4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование, в соответствии с выбранной строительной, конструктивной системами, а также основной функцией общественного здания.	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, на основе историко-культурных, историко-градостроительных, архитектурно-художественных, аспектах в сложившейся застройке	2	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> о формировании исторического ядра общегородского центра при реконструкции территории и зданий города	2	Курсовой проект Контрольная работа

		Экзамен
<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) участия в эскизировании, поиске вариантных проектных решений общественных зданий на основе различных требований.	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа
<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) в эскизировании, поиске вариантных проектных решений общественных зданий методом выполнения клаузур, макетирования	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа
<b>Знает</b> основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая эскизирование (клазура), макетирование, компьютерную графику	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа
<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора основного способа выражения архитектурно-художественного замысла	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа
<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) в реализации способа выражения архитектурно-художественного замысла, в том числе, эскизирование (клазура), макетирование, компьютерная графика	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа
<b>Знает</b> о важности требований историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических при проектировании общественных зданий	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен
<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований	1, 2, 3, 4	Курсовой проект Контрольная работа Экзамен

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

защита КП в 7 семестре, экзамен в 7 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Классификация общественных зданий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий.</li> <li>2. Социально-экономические факторы, санитарные требования к общественным зданиям.</li> <li>3. Требования, предъявляемые к различным видам общественных зданий, в том числе, функционально-технологические, эргономические и эстетические требования.</li> <li>4. Требования доступности, безопасности, информативности, комфортности при проектировании общественных зданий с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан</li> <li>5. Основные типологические признаки, особенности проектирования образовательных учреждений.</li> <li>6. Основные типологические признаки, особенности проектирования административных и офисных зданий.</li> <li>7. Основные типологические признаки, особенности проектирования зданий гостиниц</li> <li>8. Основные типологические признаки, особенности проектирования комплексов банков</li> <li>9. Основные типологические признаки, особенности проектирования спортивных сооружений</li> <li>10. Основные типологические признаки, особенности проектирования зрелищных зданий</li> <li>11. Основные типологические признаки, особенности проектирования зданий музеев и выставок</li> <li>12. Основные типологические признаки, особенности проектирования учреждений торговли</li> <li>13. Основные типологические признаки, особенности проектирования предприятий питания</li> <li>14. Основные типологические признаки, особенности проектирования вокзалов</li> <li>15. Основные типологические признаки, особенности проектирования лечебно-профилактических учреждений</li> <li>16. Основные типологические признаки, особенности проектирования многофункциональных комплексов</li> </ol>
2	Градостроительные требования при проектировании общественных зданий	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Социально-экономические факторы, градостроительные факторы, санитарные требования к размещению общественных зданий.</li> <li>18. Виды разрешенного использования (ВРИ) земельного участка под проектирование общественного здания</li> <li>19. Основные понятия о Проекте Планировке территории (ППТ)</li> <li>20. Основные понятия о Правилах землепользования и застройки (ПЗЗ)</li> <li>21. Основные нормативно-правовые документы при проектировании общественных зданий</li> <li>22. Основные принципы по проектированию благоустройства территории общественного здания с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</li> <li>23. Техничко-экономические показатели (ТЭП) решений по благоустройству территории для проектирования или реконструкции общественного здания</li> <li>24. Виды зонирования территории: селитебная, производственная, ландшафтно-рекреационная.</li> <li>25. Планировочная структура города, система общественных центров</li> <li>26. Формирование исторического ядра общегородского центра при реконструкции территории и зданий города. Историческая среда. Историческая застройка.</li> <li>27. Реконструктивные мероприятия общественных центров в городах с исторической застройкой</li> </ol>
3	Принципы формирования объемно-плани-	<ol style="list-style-type: none"> <li>28. Функциональное зонирование помещений общественных зданий различного назначения. Основные, вспомогательные, технические, бытовые помещения.</li> <li>29. Объемно-планировочные схемы компоновки основных помещений и элемен-</li> </ol>



	ровочных решений общественных зданий, их реконструкция	тов общественных зданий: ячейковая, коридорная, анфиладная, зальная, атриумная, павильонная, смешанная (комбинированная) 30. Техничко-экономические показатели (ТЭП) объемно-планировочных решений общественных зданий. Сравнительные ТЭП до реконструкции и после реконструкции.
4	Конструктивные требования при проектировании общественных зданий, их реконструкция	31. Взаимосвязь типологических составляющих общественного здания: функция, конструкция, форма 32. Виды строительных систем различных типов общественных зданий. Взаимосвязь архитектуры общественного здания с выбором строительной системы 33. Виды конструктивных систем зданий, сооружений. Стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная. 34. Применение стеновой конструктивной системы и взаимосвязь с функцией и архитектурно-градостроительным обликом общественного здания, конструктивные требования 35. Применение каркасной конструктивной системы и взаимосвязь с функцией и архитектурно-градостроительным обликом общественного здания, конструктивные требования 36. Применение монолитной и сборно-монолитной конструктивной системы и взаимосвязь с функцией и архитектурно-градостроительным обликом общественного здания, конструктивные требования 37. Конструкции большепролетных общественных зданий. Общая классификация. Основные признаки, различия, конструктивные требования 38. Общественные здания с большепролетными стержневыми, плоскостными и структурными несущими конструкциями 39. Общественные здания с большепролетными пространственными конструкциями покрытий жесткими оболочками и складками. Классификация. Конструктивные требования 40. Висячие покрытия общественных зданий. 41. Особенности реконструкции различных общественных зданий, в части реконструкции конструктивных элементов различных видов общественных зданий

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

**Тематики курсового проекта:**

1. Здание питания с обеденным залом пролетом 18м
2. Здание спортивного плавательного бассейна
3. Здание с многофункциональным зрительным залом на 500 мест
4. Здание кинотеатра на 200 мест с обычным экраном
5. Здание спортивной арены диаметром 50м
6. Многофункциональный комплекс
7. Общественное здание с аквапарком
8. Общественное здание планетария
9. Общественное здание «бизнес-центра» с офисами
10. Здание гостиницы «3 звезды»
11. Фитнес-центр с бассейном
12. Здание рынка с большепролетной конструкцией покрытия
13. Здание музея с выставочными анфиладными залами для посетителей
14. Здание дошкольного образования
15. Общественное здание ветеринарной клиники
16. Реконструкция общественного здания профилактория
17. Здание хосписа.
18. Образовательное дошкольное учреждение в городской среде
19. Офисное многоэтажное здание с дополнительной функцией питания на первом этаже
20. Гостиница переменной этажности из трех корпусов на сложном рельефе
21. Реконструкция с перепланировкой здания гостиницы под офисное здание
22. Здание физкультурно-оздоровительного назначения с бассейном

23. Здание спортивного назначения с катком. Каркасная конструктивная система с металлическими фермами
24. Здание музея в исторической застройке с анфиладной планировочной структурой
25. Многофункциональный комплекс с аквапарком
26. Многофункциональный комплекс с кинозалом в каркасной конструктивной системе
27. Здание торгового назначения с дополнительной функцией питания
28. Реконструкция здания вокзала с применением большепролетной конструкции покрытия
29. Лечебно-профилактическое здание из трех корпусов средней и малой этажности стеновой конструктивной системы
30. Выставочные павильоны в исторической реконструируемой части города
31. Здание банка и офисов

#### **Состав типового задания на выполнение курсового проекта.**

Планы типового и первого этажей, разрезы с конструктивной проработкой, фасады, схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ). Масштабы чертежей на выбор в соответствии с заданием: М 1:50, М 1:100, М 1:200. Масштаб СПОЗУ М 1:200, М 1:500.

Все проекции вычерчиваются в компьютерной графике и подаются на подрамнике 100 x 120 см (140см).

К проекту прилагается альбом конструктивных чертежей (планы фундаментов, перекрытий, покрытий, детали и узлы), примеры вариантов реконструкции.

#### **Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:**

1. Обоснование выбора участка под размещение проектируемого здания
2. Обоснование решения благоустройства схемы планировочной организации земельного участка. С учетом требований для лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения
3. Перечислить социально-экономические, градостроительные факторы, санитарные требования к размещению здания
4. Анализ местных условий участка проектирования
5. Архитектурный поиск и обоснование идеи проектируемого здания
6. Обоснование принятых объемно-планировочных решений общественного здания
7. Обосновать выбранное конструктивное решение здания
8. Анализ историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических критериев при выборе объемно-планировочного и градостроительного решения объекта
9. Обосновать функциональное зонирование помещений общественного здания.
10. Перечислить особенности реконструкции общественного здания, в части реконструкции конструктивных элементов различных видов общественных зданий

#### *2.2. Текущий контроль*

##### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 7 семестре;

##### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

• **Контрольная работа** проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузуры на тему курсового проекта. Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, название выбранного объекта, а также текст, поясняющий и раскрывающий тему контрольной работы.

Работа выполняется на выбор: на натянутом подрамнике 55x75 см; на формате листа А3 или А2. Состав работы:

- план на отм.0.000, фасады, схема разреза;
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

- ситуационный план или схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) с элементами благоустройства;
- текст, содержащий сведения о проектируемом или реконструируемом общественном здании: о конструктивном решении, в том числе о несущих конструкциях, строительных материалах, а также о функциональном назначении проектируемого объекта с обоснованием выбора объемно-планировочного и конструктивного решений.

Клаузура выполняется только в аудитории в течение 6-8 академических часов.

По окончании проводится оценка клаузур и обсуждение вместе со студентами группы.

• **Перечень типовых контрольных вопросов к контрольной работе**

1. Основные требования к данному виду общественного здания, включая функционально-технологические, эргономические и эстетические
2. Основные требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании данного общественного здания
3. Социально-экономические факторы, градостроительные факторы, санитарные требования к размещению проектируемого общественного здания
4. Вид разрешенного использования территории для проектируемого общественного здания
5. Обоснование проектируемого благоустройства территории общественного здания с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.
6. Особенности реконструктивных мероприятий общественных центров в городах с исторической застройкой при проектировании выбранного общественного здания
7. Обоснование функционального зонирования помещений общественного здания.
8. Перечислить основные, вспомогательные, технические, бытовые помещения проектируемого общественного здания.
9. Обосновать взаимосвязь типологических составляющих общественного здания: функция, конструкция, форма
10. Обосновать выбор строительной системы для определенного вида общественных зданий
11. Обосновать выбор конструктивной системы для определенного вида общественных зданий
12. Особенности реконструкции общественного здания выбранного функционального вида в исторической застройке

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*1.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения,	Знает основные закономерности, соотношения, принципы по-	Знает основные закономерности, соотношения, принципы по-	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения зна-

	принципы построения знаний	строения знаний	строения знаний, их интерпретирует и использует	ний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
--	--	--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*1.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*1.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 7 семестре. Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с.	190

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ [Электронный ресурс] : учебник / Т.Г. Маклакова [и др.] - М. : Издательство АСВ, 2017.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html</a>
2	"Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 292 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. "	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf</a>
3	Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с.—	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30765">www.iprbookshop.ru/30765</a> .
4	Романова, Л. С. Приспособление объектов культурного наследия под новую функцию : учебное пособие / Л. С. Романова. — Томск : ТГАСУ, 2016. — 99 с. — ISBN 978-5-93057-758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/139029">https://e.lanbook.com/book/139029</a>
5	Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования : учебное пособие для вузов / А. И. Хорунжая. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-8040-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/180787">https://e.lanbook.com/book/180787</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>



## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p align="center"><b>Ауд.59 НТБ КМК</b>  <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p align="center"><b>Ауд.84 НТБ КМК</b>  <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зда- ний

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	Канд. арх., доцент	Финогенов А.И.
доцент		

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным под-  
разделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от  
«20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры промышленных зданий в части объемно-планировочных конструктивных и композиционных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.
	ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.
	ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально- технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.
	ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).
	ПКО-2.2 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
	ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко- градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты.
	ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.
ПК-1. Способен разрабатывать проект генерального плана в условиях реконструкции исторической застройки	ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p>	<p><b>Знает</b> типологические особенности промышленных зданий, функциональные основы проектирования промышленных зданий.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования, применения данных архитектурных и инженерных обследований, необходимых для осуществления проектных работ</p> <p><b>Знает</b> основные положения инструктивно-нормативных документов, ГОСТы на оформление рабочей документации, требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> <p><b>Знает</b> базовые творческие методики проектирования и формообразования.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методики обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе эскиза объемно-планировочного решения.</p>
<p>ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p>	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проектирования объемно-планировочного решения промышленного здания, выбора конструктивного решения, принципиального решения объектов инженерной инфраструктуры.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методов реставрации и реконструкции промышленного здания.</p>
<p>ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.</p>	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с технологическим и архитектурным заданием на проектирование.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> обоснования выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, отстаивания творческой позиции.</p>
<p>ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.</p>	<p><b>Знает</b> требования законодательства в области сохранения, использования, охраны объектов культурного наследия.</p> <p><b>Знает</b> основы нормативных правовых документов по реставрационному архитектурно-строительному проектированию, а также условия проектирования безбарьерной среды.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения технологических приемов ведения реставрационных и реконструктивных работ, конструктивных особенностей, технических, технологических, эстетических эксплуатационных характеристик, применения строительных материалов.</p>
<p>ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).</p>	<p><b>Знает</b> основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование промышленных зданий в различных условиях.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявлять и анализировать предпосылки и конкретные условия при реконструкции и реставрации промышленных зданий.</p>
<p>ПКО-2.2 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.</p>	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обработки, анализа и применения данных о конкретных условиях проектирования в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения социально-культурных, демографических, психологических, функциональных основ формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды.</p>
<p>ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных реше-</p>	<p><b>Знает</b> методику сравнительного анализа сходных по технико-экономическим и функциональным характеристикам аналогов</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ний, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.	капитального строительства. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обобщения и систематизации данных по историческим, архитектурным, инженерным и технологическим вопросам <b>Имеет (навыки начального уровня)</b> проектирования архитектурных решений и конструктивных элементов промышленных зданий.
ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.	<b>Знает</b> современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: макетирования, ручной и компьютерной графики <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и использования средств подачи архитектурного замысла <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> компьютерного моделирования и черчения, изготовления демонстрационного материала (видео и визуализации).
ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> создания проекта в гармоническом единстве с окружающей средой. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> комплексного подхода к проектированию промышленного здания на всех стадиях разработки проекта с учетом заданных проектных задач.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3.Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Эволюция русской промышленной архитектуры.	8	12	-	10	-				
2	Приемы реконструкции и реставрации промышленной архитектуры.	8	14	-	52	-	16	124	36	Контрольная работа
3	Современная типология и классификация промышленных объектов	8	6	-	18	-				
	Итого:	8	32	-	80	-	16	124	36	Экзамен, защита КП

### 1. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Эволюция русской промышленной архитектуры.	Русская промышленная архитектура 15-18вв. Зарождение промышленности. Русская промышленная архитектура 19-нач 20вв. Развитие российской промышленности. Появление новых специфических типов промзданий. Промышленные предприятия - памятники архитектуры и истории Москвы. Стиль модерн. Шедевры промархитектуры. Фабрика «Станиславского», Голутвинская мануфактура, фабрика «Большевик», завод «Кристалл» и др. Советская промышленная архитектура. Индустриализация страны. Крупнейшие объекты первых пятилеток. 5. Конструктивизм в промышленной архитектуре.
2	Приемы реконструкции и реставрации промышленной архитектуры.	Классификация архитектурных приемов реконструкции и реставрации промышленных предприятий. Реставрация, реконструкция, реновация, эстетическая реконструкция. Определения терминов. Керамический ордер в промышленной архитектуре 19в. Архитектура мануфактур, расцвет промышленного зодчества.
3	Современная типология и классификация промышленных объектов	Типология промышленной архитектуры. Классификации – отраслевые, параметрические, конструктивные (металл, бетон, кирпич), унификация. Особенности реконструируемого объекта, определяющее направление проектирования – градостроительные, объемно-планировочные, стилистические, экологические, социальные, транспортные. Выделение объектов исторического и культурного наследия.

#### 4.2 Лабораторные работы - Не предусмотрены учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Эволюция русской промышленной архитектуры.	Проектирование реконструкции с элементами реставрации промышленных объектов, 19-20вв. на основе изучения исторического контекста, и отечественного и зарубежного опыта реконструкции. Анализ градостроительной ситуации, сбор историко- архивных материалов.
2.	Приемы реконструкции и реставрации промышленной архитектуры.	Функциональное приспособление промышленных и производственно-сельскохозяйственных зданий под общественные, жилые, спортивные и другие функции. Разработка концепции подбора новых функциональных решений в составе проектных материалов. Изучение соответствующих нормативных документов. Осуществление эскизной проработки по теме. Создание архитектурных концепций. Функции специалистов – технологов и конструкторов.
3.	Современная типология и классификация промышленных объектов	Разработка схемы генерального плана, поэтажных планов зданий, фасадов, продольных и поперечных разрезов, инженерной инфраструктуры, колористического решения в соответствии с типологическими особенностями проектируемого объекта. Выполнение 3Д визуализации в количестве необходимом и достаточном для полного представления о проекте в компьютерной графике.

4.4 *Компьютерные практикумы* - Не предусмотрены учебным планом

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Эволюция русской промышленной архитектуры.	Корифеи архитектуры и промышленное зодчество. Роджерс, Альберт Кан, Луис Кан, И. Николаев, братья Веснины.
2.	Приемы реконструкции и реставрации промышленной архитектуры.	Реконструкция и реновация промышленных предприятий в стилистике лофта. Примеры из отечественного и зарубежного опыта.
3.	Современная типология и классификация промышленных объектов	Этапы и последовательность выполнения проекта. Состав проекта.

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## **2. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 *Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 *Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 *Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*



Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

## 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> типологические особенности промышленных зданий, функциональные основы проектирования промышленных зданий.	3	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования, применения данных архитектурных и инженерных обследований, необходимых для осуществления проектных работ	2	Контрольная работа
<b>Знает</b> основные положения инструктивно-нормативных документов, ГОСТы на оформление рабочей документации, требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	2,3	Экзамен
<b>Знает</b> базовые творческие методики проектирования и формообразования.	1	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методики обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе эскиза объемно-планировочного решения.	2,3	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проектирования объемно-планировочного решения промышленного здания, выбора конструктивного решения, принципиального решения объектов	2,3	Защита КП

инженерной инфраструктуры.		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методов реставрации и реконструкции промышленного здания.	1-3	Защита КП
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с технологическим и архитектурным заданием на проектирование.	2	Защита КП
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> обоснования выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, отстаивания творческой позиции.	1-3	Защита КП
<b>Знает</b> требования законодательства в области сохранения, использования, охраны объектов культурного наследия.	2,3	Экзамен
<b>Знает</b> основы нормативных правовых документов по реставрационному архитектурно-строительному проектированию, а также условия проектирования безбарьерной среды.	2,3	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения технологических приемов ведения реставрационных и реконструктивных работ, конструктивных особенностей, технических, технологических, эстетических эксплуатационных характеристик, применения строительных материалов.	2	Контрольная работа, Защита КП
<b>Знает</b> основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование промышленных зданий в различных условиях.	2	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявлять и анализировать предпосылки и конкретные условия при реконструкции и реставрации промышленных зданий.	2,3	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обработки, анализа и применения данных о конкретных условиях проектирования в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции.	1-3	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.	1-3	Защита КП
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения социально-культурных, демографических, психологических, функциональных основ формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды.	1-3	Защита КП
<b>Знает</b> методику сравнительного анализа сходных по технико-экономическим и функциональным характеристикам аналогов капитального строительства.	2,3	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обобщения и систематизации данных по историческим, архитектурным, инженерным и технологическим вопросам	1	Экзамен, Защита КП
<b>Имеет (навыки начального уровня)</b> проектирования архитектурных решений и конструктивных элементов промышленных зданий.	2	Защита КП
<b>Знает</b> современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: макетирования, ручной и компьютерной графики	2,3	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и использования средств подачи архитектурного замысла	2,3	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> компьютерного моделирования и черчения, изготовления демонстрационного материала (видео и визуализации).	2,3	Защита КП
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> создания проекта в гармоническом единстве с окружающей средой.	2,3	Защита КП
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> комплексного подхода к проектированию промышленного здания на всех стадиях разработки проекта с учетом заданных проектных задач.	1-3	Защита КП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен в 8 семестре, защита КП в 8 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Эволюция русской промышленной архитектуры.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Русская промышленная архитектура 15-18вв. Зарождение промышленности.</li> <li>2. Русская промышленная архитектура 19-нач 20вв.</li> <li>3. Развитие российской промышленности. Появление новых специфических типов промзданий.</li> <li>4. Промышленные предприятия - памятники архитектуры и истории Москвы. Стиль модерн. Шедевры промархитектуры.</li> <li>5. Фабрика «Станиславского», Голутвинская мануфактура, фабрика «Большевик», завод «Кристалл» и др.</li> <li>6. Советская промышленная архитектура.</li> <li>7. Индустриализация страны. Крупнейшие объекты первых пятилеток.</li> <li>8. Конструктивизм в промышленной архитектуре.</li> <li>9. Корифеи архитектуры и промышленное зодчество.</li> <li>10. Роджерс, Альберт Кан, Луис Кан, И. Николаев, братья Веснины.</li> </ol>

2	Приемы реконструкции и реставрации промышленной архитектуры.	11. Классификация архитектурных приемов реконструкции и реставрации промышленных предприятий. 12. Реставрация, реконструкция, реконструкция, реновация, эстетическая реконструкция. Определения терминов. 13. Керамический ордер в промышленной архитектуре 19в. 14. Архитектура мануфактур, расцвет промышленного зодчества. 15. Реконструкция и реновация промышленных предприятий в стилистике лофта. Примеры из отечественного и зарубежного опыта.
3	Современная типология и классификация промышленных объектов	16. Типология промышленной архитектуры. 17. Классификации – отраслевые, параметрические, конструктивные (металл, бетон, кирпич), унификация. 18. Особенности реконструируемого объекта, определяющее направление проектирования – градостроительные, объемно-планировочные, стилистические, экологические, социальные, транспортные. Выделение объектов исторического и культурного наследия.

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых проектов: «Реконструкция и реставрация промышленных зданий 19-нач.20вв»

#### Состав типового задания на выполнение курсового проекта.

- Изучение практики проектирования и строительства, а также реконструкции и реставрации промышленных объектов 19– нач. 20 вв. на основе анализа отечественного и зарубежного опыта.
- Приспособление промышленных или производственно-сельскохозяйственных зданий для общественные, жилые, спортивные и др. функции.
- Ретроспективный анализ представляется в проекте графическими моделями, фотографиями, копиями проектной документации. Применяется копирование сохранившихся чертежных материалов с целью углубленного изучения стилей.
- Функциональное приспособление.
- Корректировка типологической определенности с учетом приспособления.
- Творческое проектирование утраченных деталей, фрагментов.
- Колористическое, фактурное, текстурное, пластическое решение фасадов и интерьеров

#### Состав проекта:

- фасады;
  - фрагмент фасада в укрупненном масштабе;
  - разрез продольный и (или) поперечный;
  - план (поэтажные планы) здания;
  - экспликация помещений объекта;
  - генплан М 1:500-1:2000;
  - 3Д-визуализация или аксонометрия;
  - краткая пояснительная записка с исторической справкой об объекте проектирования.
- Проект выполняется в компьютерной графике.

#### Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

- анализ градостроительной ситуации;
- краткий архивно-исторический анализ;
- защита выбора функционального приспособления;
- описание стилистических особенностей объекта;
- описание изменений и дополнений планировочной структуры реконструируемого объекта;
- объяснение выбора колористического решения;
- объяснение выбора пластического решения фасадов в свете стилистических особенностей объекта;
- объяснение выбора пластического решения интерьеров;
- принципы внутриобъектной унификации;
- приемы реконструкции промздания или предприятия;
- сравнительный анализ с аналогами;
- конструктивные особенности;

- выбор строительного материала;
- выбор облицовочных материалов;
- реконструкция инженерной инфраструктуры.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Контрольная работа в 8 семестре

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа выполняется в виде клаузуры по теме курсового проекта.

Состав контрольной работы:

- варианты функционального приспособления;
  - объемно-планировочные решения промышленного предприятия при реставрации и реконструкции;
- колористическое решение фасадов;
- схема трассировок внутризаводского транспорта;
- схема функционального зонирования;
- схема бытового обслуживания;
- теория обмерной практики;
- эргономические габариты сантехнических помещений;
- планировочные решения объектов общепита.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не даёт ответы на большинство	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные

рочные вопро-сы	вопросов	сы	все - полные	ные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения зада-	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

		ний	заданий	
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

### 3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Соловьев, А. К. Архитектура зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство) / А. К. Соловьев, В. М. Туснина. - Москва : Академия, 2014. - 332 с.	50
2.	Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с	190
3	Туснина, В. М. Курс лекций по архитектуре гражданских и промышленных зданий [Текст] : учебное пособие для вузов / В. М. Туснина ; [рец.: Е. С. Баженова, Л. А. Солодилова, Н. Н. Трекин]. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 310 с.	206
4	Шубин, Л. Ф. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Текст] : учеб. для вузов: в 5 т. / Л. Ф. Шубин, И. Л. Шубин; НИИ строит. физики. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М. : БАСТЕТ, 2010. - ISBN 978-5-903178-18-6 Т. 5 : Промышленные здания. - 2010. - 430 с.	399

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30765">www.iprbookshop.ru/30765</a>
2.	Проектирование одноэтажного производственного здания и административно-бытового корпуса промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Туснина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 114 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/27037">www.iprbookshop.ru/27037</a>

3	Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования : учебное пособие для вузов / А. И. Хорунжая. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-8040-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/180787">https://e.lanbook.com/book/180787</a>
4	Коста, А. А. Архитектура деловых центров специальных экономических зон промышленно-производственного типа : учебное пособие / А. А. Коста, О. Л. Банцера - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 93 с. - ISBN 978-5-7264-1681-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416816.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416816.html</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>



## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПР СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка

		<p>Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	Канд. арх.	Бодэ А. Б.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области реконструкции архитектурных объектов и в сфере сохранения, реставрации и использования объектов культурного наследия.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.
	ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.
	ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально- технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.
	ПКО-1.4 Проведение расчета технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.2 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
	ПКО-2.7 Определение основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.
	ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.6 Выбор средств и методов сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко- культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы.
ПК-1. Способен разрабатывать проект генерального плана в условиях реконструкции исторической застройки	ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований
ПК-2. Способен оценивать здания и сооружения как объекты устойчивой ар-	ПК-2.2. Определение соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры и разработка ре-



Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
хитектуры	комендаций по совершенствованию проектного решения
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p>	<p><b>Знает</b> состав и содержание проектной документации, задачи реконструктивно-реставрационного проектирования.</p> <p><b>Знает</b> методику проектирования, пути и средства обоснования проектного решения и решения проектных задач.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа содержания проектных задач, вытекающих из результатов комплексных научных исследований.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора методов и средств решения задач реконструктивно-реставрационного проектирования.</p> <p><b>Знает</b> основы действующего законодательства и нормативных правовых актов.</p> <p><b>Знает</b> технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа и применения в работе действующего законодательства и нормативных правовых актов.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализа и использования в проектной работе технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, санитарных норм и правил, в том числе требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> <p><b>Знает</b> методы и средства разработки отдельных архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации.</p> <p><b>Знает</b> методы и средства разработки объемно-планировочных решений объекта реконструкции.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и использования оптимальных методов архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методов разработки объемно-планировочных решений объектов реконструкции.</p>
<p>ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p>	<p><b>Знает</b> оформление архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации</p> <p><b>Знает</b> оформление объемно-планировочных решений объекта реконструкции.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки и оформления архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки и оформления объемно-планировочных решений объектов реконструкции.</p>
<p>ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.</p>	<p><b>Знает</b> пути аргументации и обоснования выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p> <p><b>Знает</b> варианты функционально-технологических, эргономических и эстетических требований к проекту, устанавливаемых заданиями контролирующего органа и заказчика.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> учета в проектной работе функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p>
<p>ПКО-1.4 Проведение расчета технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.</p>	<p><b>Знает</b> методы расчета и принципы анализа технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа технико-экономических характеристик объекта реставрации и приспособления.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>ПКО-2.2 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.</p>	<p>культурного наследия.</p> <p><b>Знает</b> методы и средства ведения проектной работы в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, с учетом функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требования, устанавливаемых заданием на проектирование.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> учета в проектной работе функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, устанавливаемых заданием на проектирование.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции.</p>
<p>ПКО-2.7 Определение основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.</p>	<p><b>Знает</b> основные принципы, средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выработки принципиальных подходов к реставрационному и архитектурно-строительному проектированию.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.</p>
<p>ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.</p>	<p><b>Знает</b> основные способы выражения архитектурно-художественного замысла при разработке проекта реконструкции или реставрации: графические, макетные, компьютерные.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> графического, макетного, компьютерного выражения архитектурно-художественного замысла при разработке проекта реконструкции или реставрации</p>
<p>ПКО-3.6 Выбор средств и методов сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы.</p>	<p><b>Знает</b> специфику проведения обмеров, фотофиксации, вычерчивания основных изображений зданий и сооружений объектов реставрации и реконструкции.</p> <p><b>Знает</b> основы исследования исторических территорий, основы разработки историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирования, графической фиксации подосновы.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирования, графической фиксации подосновы.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проведения обмеров, фотофиксации, вычерчивания основных изображений зданий и сооружений</p>
<p>ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований</p>	<p><b>Знает</b> принципы выбора проектного реставрационно-реставрационного решения с учетом различных требований.</p> <p><b>Знает</b> историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экологические требования к проекту.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки выбора оптимального проектного решения с учетом различных требований.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализа и использования в проектной работе историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований.</p>
<p>ПК-2.2. Определение соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры и разработка рекомендаций по совершенствованию проектного решения</p>	<p><b>Знает</b> принципы устойчивой архитектуры и разработанные рекомендации по совершенствованию проектного решения.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа и использования в проектной работе рекомендаций по совершенствованию проектного решения.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КРП	СР	Контроль		
1	Анализ историко-культурного контекста	9	8	-	20	-	16	160	36	<i>Контрольная работа</i>
2	Историко-градостроительные исследования территории памятника		8	-	20	-				
3	Анализ результатов комплексных научных исследований памятника		8	-	20	-				
4	Обоснование и разработка проектного реконструктивно-реставрационного решения		8	-	20	-				
	Итого:		32	-	80	-				

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Анализ историко-культурного контекста	- значимость памятника как объекта культурного наследия; - значение памятника для поселения, района, города; - типология памятника, уникальное и рядовое;
2	Историко-градостроительные исследования территории памятника	- историко-культурный опорный план; - визуально-ландшафтный анализ восприятия памятника в среде; - произведения садово-паркового искусства и ландшафтной архитектуры;
3	Анализ результатов комплексных научных ис-	- архивно-библиографические исследования и архитектурно-археологические обмеры;

	следований памятника	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строительная периодизация памятника;</li> <li>- инженерно-техническое обследование памятника и технологические исследования строительных материалов;</li> </ul>
4	Обоснование и разработка проектного реконструктивно-реставрационного решения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные и универсальные принципы реставрации и обоснование проектного решения в соответствии с этими принципами;</li> <li>- проектное реконструктивное решение;</li> <li>- реставрационные методы и подходы в российской и зарубежной практике.</li> </ul>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Анализ историко-культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление значимости памятника как объекта культурного наследия;</li> <li>- определение значение памятника для поселения, района, города;</li> <li>- выявление и анализ типа памятника, определение его уникальности или заурядности;</li> <li>- стилистический и архитектурно-художественный анализ памятника. Выявление историко-культурной, типологической, архитектурно-художественной, инженерно-технической ценности объекта культурного наследия. Текстовые материалы (описание объекта, архитектурно-стилистика, типологическая характеристика, конструкции). Графические материалы (фотографии объекта, планы, фасады).</li> </ul>
2	Историко-градостроительные исследования территории памятника	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка историко-культурного опорного плана исторического поселения;</li> <li>- выполнение визуально-ландшафтного анализа восприятия памятника в исторической среде;</li> <li>- анализ произведения садово-паркового искусства и ландшафтной архитектуры, история, периодизация, композиционные взаимосвязи. Анализ проблем приспособления памятника на примере объекта культурного наследия, утратившего свою историческую функцию. Текстовые материалы (описание объекта, его исторической функции, перечень реставрационных мероприятий, связанных с изменением функции). Графические материалы (планы исторические и реставрационные).</li> </ul>
3	Анализ результатов комплексных научных исследований памятника	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение исторических исследований памятника;</li> <li>- выявление строительная периодизация памятника;</li> <li>- изучение и анализ проблем технического состояния памятника;</li> <li>- исследования строительных материалов и исторических технологий;</li> <li>- изучение и анализ геологических факторов, влияющих на устойчивость памятника;</li> <li>- выполнение архитектурно-археологических обмеров памятника. Раскрытие историко-культурной ценности территории на примере городского квартала. Текстовые материалы (описание территории, историческая планировочная характеристика). Графические материалы (планы на различные исторические периоды).</li> </ul>
4	Обоснование и разработка проектного реконструктивно-реставрационного	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка вариантов проектного реставрационного решения;</li> <li>- выбор оптимального варианта и его обоснование в соответствии с принципами реставрации;</li> <li>- разработка проектного реконструктивного решения в соответствии с реставрационными методами и подходами в российской и зарубеж-</li> </ul>

	решения	<p>ной практике;</p> <p>- разработка проектного решения по территории памятника и благоустройство.</p> <p>Оценка и анализ технического состояния памятника на примере аварийного объекта культурного наследия. Текстовые материалы (описание объекта и технического состояния всех частей здания). 2. Графические материалы (фасады с картограммами повреждений).</p> <p>Оценка целесообразности и обоснованности проектного реставрационного решения на примере реализованного проекта реставрации и приспособления. Текстовые материалы (описание объекта и проектного решения, анализ обоснованности проектного решения). Графические материалы (фотографии до и после реставрации).</p>
--	---------	---

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Анализ историко-культурного контекста	- историческое и мемориальное значение памятника, взаимосвязь с эпохой.
2	Историко-градостроительные исследования территории памятника	- ансамбль, композиционные взаимосвязи.
3	Анализ результатов комплексных научных исследований памятника	- инженерно-геологические и геодезические исследования;
4	Обоснование и разработка проектного реконструктивно-реставрационного решения	- реконструктивное решение территории.

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает состав и содержание проектной документации, задачи реконструктивно-реставрационного проектирования.	3	Экзамен
Знает методику проектирования, пути и средства обоснования проектного решения и решения проектных задач.	3	Экзамен,
Имеет навыки (начального уровня) анализа содержания проектных задач, вытекающих из результатов комплексных научных исследований.	3	Защита КП
Имеет навыки (основного уровня) выбора методов и средств решения задач реконструктивно-реставрационного проектирования.	3	Защита КП
Знает основы действующего законодательства и нормативных право-	1	Экзамен

вых актов.		
Знает технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	1	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) анализа и применения в работе действующего законодательства и нормативных правовых актов.	1	Защита КП Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) анализа и использования в проектной работе технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, санитарных норм и правил, в том числе требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	1	Защита КП Экзамен
Знает методы и средства разработки отдельных архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации.	4	Экзамен
Знает методы и средства разработки объемно-планировочных решений объекта реконструкции.	4	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора и использования оптимальных методов архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации.	4	Защита КП
Имеет навыки (начального уровня) выбора методов разработки объемно-планировочных решений объектов реконструкции.	4	Защита КП
Знает оформление архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации	4	Защита КП Экзамен
Знает оформление объемно-планировочных решений объекта реконструкции.	4	Защита КП
Имеет навыки (начального уровня) разработки и оформления архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации.	4	Защита КП
Имеет навыки (начального уровня) разработки и оформления объемно-планировочных решений объектов реконструкции.	4	Защита КП
Знает пути аргументации и обоснования выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	3	Экзамен
Знает варианты функционально-технологических, эргономических и эстетических требований к проекту, устанавливаемых заданиями контролирующего органа и заказчика.	3	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) учета в проектной работе функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.	3	Защита КП
Имеет навыки (основного уровня) обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	3	Защита КП
Знает методы расчета и принципы анализа технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.	4	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) анализа технико-экономических характеристик объекта реставрации и приспособления.	4	Защита КП
Имеет навыки (начального уровня) расчета технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.	4	Защита КП
Знает методы и средства ведения проектной работы в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, с учетом функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требования, устанавливаемых заданием на проектирование.	2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) учета в проектной работе функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, устанавливаемых заданием на проектирование.	2	Защита КП
Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и	2	Защита КП



объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции.		
Знает основные принципы, средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.	3,4	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) выработки принципиальных подходов к реставрационному и архитектурно-строительному проектированию.	1	Защита КП
Имеет навыки (основного уровня) определения основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.	1	Защита КП
Знает основные способы выражения архитектурно-художественного замысла при разработке проекта реконструкции или реставрации: графические, макетные, компьютерные.	2	Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) графического, макетного, компьютерного выражения архитектурно-художественного замысла при разработке проекта реконструкции или реставрации	2-4	Контрольная работа, Защита КП
Знает специфику проведения обмеров, фотофиксации, вычерчивания основных изображений зданий и сооружений объектов реставрации и реконструкции.	3	Защита КП
Знает основы исследования исторических территорий, основы разработки историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирования, графической фиксации подосновы.	3	Защита КП
Имеет навыки (начального уровня) разработки историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирования, графической фиксации подосновы.	3	Защита КП
Имеет навыки (основного уровня) проведения обмеров, фотофиксации, вычерчивания основных изображений зданий и сооружений	3	Защита КП
Знает принципы выбора проектного реконструктивно-реставрационного решения с учетом различных требований.	2	Экзамен
Знает историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экологические требования к проекту.	2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) оценки выбора оптимального проектного решения с учетом различных требований.	2	Защита КП
Имеет навыки (основного уровня) анализа и использования в проектной работе историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований.	2	Защита КП
Знает принципы устойчивой архитектуры и разработанные рекомендации по совершенствованию проектного решения.	2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры.	2	Защита КП
Имеет навыки (начального уровня) анализа и использования в проектной работе рекомендаций по совершенствованию проектного решения.	2	Защита КП

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий

	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 9 семестре
- Защита КР в 9 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Анализ историко-культурного контекста	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ценностные характеристики объекта культурного наследия.</li> <li>2. Виды работ с объектами культурного наследия.</li> <li>3. Типология зданий в историческом контексте.</li> <li>4. Международные документы в сфере охраны архитектурного и градостроительного наследия</li> <li>5. Афинская и Венецианская хартии реставрации. Основные положения и нововведения.</li> <li>6. Флорентийская и Вашингтонская хартии. Основные положения и связь с Венецианской хартией.</li> <li>7. Нарский документ о подлинности. Основные идеи и тенденции.</li> <li>8. Деятельность ООН в сфере сохранения мирового архитектурного наследия.</li> <li>9. Римский центр исследований в области консервации и реставрации культурной собственности (ИККРОМ). Основные направления деятельности.</li> <li>10. Структура и деятельность международного совета по историческим памятникам и достопримечательным местам (ИКОМОС).</li> </ol>
2	Историко-градостроительные исслед-	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Функциональные проблемы реконструкции исторического города.</li> <li>12. Пути реконструкции исторического городского центра.</li> <li>13. Примеры и схемы градостроительных решений при реконструкции</li> </ol>

	дования территории памятника	<p>исторического города.</p> <p>14. Приемы увязки старого и нового в процессе развития и реконструкции исторических городов.</p> <p>15. Задачи разработки и состав историко-культурного опорного плана.</p> <p>16. Визуально-ландшафтный анализ объекта культурного наследия. Задачи и содержание.</p> <p>17. Зоны охраны объектов культурного наследия и соответствующие им режимы.</p> <p>18. Ценные структурные элементы исторического города или поселения.</p> <p>19. Исследовательская и проектная деятельность по разработке системы зон охраны объектов культурного наследия.</p> <p>20. Связь проекта зон охраны и градостроительного регламента. Регламентируемые параметры застройки.</p>
3	Анализ результатов комплексных научных исследований памятника	<p>21. Состав комплексных научных исследований памятника. Основные разделы и содержание.</p> <p>22. Содержание предмета охраны объекта культурного наследия.</p> <p>23. Проект предмета охраны.</p> <p>24. Историко-архивные и библиографические исследования. Исследуемые материалы и их анализ.</p> <p>25. Приспособление памятника. Проблемы и противоречия.</p> <p>26. Стадии разработки и согласования научно-проектной документации.</p> <p>27. Проектно-исследовательская деятельность в ходе реставрационных работ.</p> <p>28. Строительная периодизация памятника.</p> <p>29. Натурные обследования памятника.</p> <p>30. Инженерные исследования конструкций.</p>
4	Обоснование и разработка проектного реконструктивно-реставрационного решения	<p>31. Тенденции реставрации в конце XX – начале XXI века.</p> <p>32. Проект реставрации, его основные разделы и их содержание. Обоснование проектных решений.</p> <p>33. Основные задачи и направления производства реставрационных работ.</p> <p>34. Методы инженерного укрепления памятников.</p> <p>35. Историческая динамика изменений в реставрационных подходах.</p> <p>36. Критерии обоснования реставрационного подхода для сохранения памятника.</p> <p>37. Воссоздание первоначального облика в реставрации.</p> <p>38. Исторический подход к сохранению позднейших наслоений.</p> <p>39. Фрагментарный подход в реставрации.</p> <p>40. Подлинность и достоверность, как основные критерии оценки проектного решения.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематики курсового проекта:

- Реставрация и приспособление объекта культурного наследия
- Реконструкция здания или сооружения не являющегося объектом культурного наследия
- Реконструкция центра исторического города или городского квартала
- Реконструкция исторического поселения

Состав типового задания на выполнение курсового проекта.

1. Выявление и анализ историко-культурной ценности объекта
2. Анализ градостроительной ситуации и выявление историко-культурного потенциала территории
3. Анализ и оценка существующего технического состояния объекта
4. Выявление реконструктивного ресурса объекта

5. Разработка вариантов проектных решений по реставрации или реконструкции объекта
6. Обоснование оптимального варианта проектного решения по реставрации или реконструкции объекта
7. Разработка решения по реконструкции территории

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Разъясните историко-культурную ценность объекта и необходимость его реставрации/реконструкции.
2. Охарактеризуйте техническое состояние объекта и укажите основные инженерно-технические проблемы.
3. Историческое функциональное использование памятника и необходимость изменения функции.
4. Сформулируйте рекомендации по инженерному укреплению памятника.
5. Обоснуйте целесообразность предлагаемого проектного решения.
6. Какие функциональные, технологические, транспортные, экологические решения несет ваш проект?
7. В чем выражаются меры по приспособлению памятника?

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (раздел 3,4) в 9 семестре;

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа: Разработка принципиального проектного реконструктивно-реставрационного решения объекта на вариантной основе

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольной работы:

1. Каково историко-культурное значение объекта
2. Какова существующая функция объекта и что предполагается по проекту
3. Какие утраты имеются на объекте, и что предполагается к воссозданию
4. Каково техническое состояние объекта
5. На основании чего принято принципиальное проектное реконструктивно-реставрационное решение

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 9 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулиро-	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их само-

		вок		стоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий

Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточ-	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже слож-

(качество) выполне- ния зада- ний	НО	НЫМ качеством		НЫЕ задания
--	----	---------------	--	-------------

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Алексеев, Ю. В. Объекты культурного наследия [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Градостроительство" / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. - Москва : Проспект, 2016 - Т.1 : [Правовые и теоретические основы] ; Т.2 : [Мероприятия и методы планирования]. - 557 с.	20
2	Реставрация памятников архитектуры [Текст] : учебное пособие / С. С. Подъяпольский [и др.] ; под ред. С. С. Подъяпольского. - изд. стереотип. - Москва : Архитектура-С, 2014. - 287 с.	20

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30436">www.iprbookshop.ru/30436</a> .
2	Романова, Л. С. Приспособление объектов культурного наследия под новую функцию : учебное пособие / Л. С. Романова. — Томск : ТГАСУ, 2016. — 99 с. — ISBN 978-5-93057-758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/139029">https://e.lanbook.com/book/139029</a>



## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка

		<p>Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Предпроектные исследования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доц.	К.т.н., доц.	Аксенова И.В.
Ст. препод.	–	Шульга Т.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Предпроектные исследования» является формирование компетенций обучающегося в области сохранения объектов культурного наследия при реставрации и приспособлению для современного использования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.11 Определение требований законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и основных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений.
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.1 Участие в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации.
	ПКО-3.2 Участие в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов-аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стиливых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стиливых и других решений.
	ПКО-3.4 Выявление основных видов требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды.
	ПКО-3.8 Выбор видов, средств и методов проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен разрабатывать проект генерального плана в условиях реконструкции исторической застройки	ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований
ПК-2. Способен оценивать здания и сооружения как объекты устойчивой архитектуры	ПК-2.1. Выбор методического(их) документа(ов) для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.11 Определение требований законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и основных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений.	<i>Знает</i> состав и содержание комплексных научных исследований объектов культурного наследия, памятников архитектуры. <i>Знает</i> порядок проведения комплексных предпроектных исследований <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проведения исторических, культурологических и социологических исследований
	<i>Знает</i> виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора видов и методов проведения предпроектных исследований
	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> по проведению анализа содержания проектных задач и выбора видов и методов проведения предпроектных исследований
	<i>Знает</i> требования действующего законодательства и нормативных правовых актов в области архитектурного и реставрационного проектирования, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. <i>Знает</i> законодательные акты, регулирующие деятельность в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия. <i>Знает</i> основные нормативные правовые акты, нормативно технические и нормативно методические документы к разработке проектных решений для объектов культурного наследия. <i>Знает</i> порядок согласования проектных решений для объектов культурного наследия.
ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).	<i>Знает</i> методы анализа проектных задач по сохранению объектов культурного наследия. <i>Знает</i> основные методы и средства решения проектных задач по сохранению объектов культурного наследия. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа проектных задач по сохранению объектов культурного наследия (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).
ПКО-3.1 Участие в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> по проведению комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
проектной документации.	
<p>ПКО-3.2 Участие в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно- библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стилевых и других решений.</p>	<p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно- библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стилевых и других решений.</p>
<p>ПКО-3.4 Выявление основных видов требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды.</p>	<p><i>Знает</i> основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей.</p> <p><i>Знает</i> требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> учета требований организации требованиями организации безбарьерной среды при приспособлении объектов реставрации.</p>
<p>ПКО-3.8 Выбор видов, средств и методов проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные.</p>	<p><i>Знает</i> виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора средств и методов проведения комплексных научных исследований</p>
<p>ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований</p>	<p><i>Знает</i> историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экологические требования, предъявляемые к проектам по сохранению объектов культурного наследия и определяющие проектное решение.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований и оценки их влияния на будущие проектные решения.</p>
<p>ПК-2.1. Выбор методического(их) документа(ов) для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры</p>	<p><i>Знает</i> методические документы для оценки объекта на соответствие принципам устойчивой архитектуры.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачётных единиц (216 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Общие вопросы и этапы предпроектных исследований в реставрации	4		12		20	129	27	Контрольная работа
2	Содержание научных предпроектных исследований	4		12					
3	Результаты предпроектных исследований и их применение при проектировании реставрации объектов	2		6					
Итого:		10		30		20	129	27	Экзамен Защита КР

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие вопросы и этапы предпроектных исследований в реставрации	Сохранение архитектурного наследия – один из основных принципов устойчивой архитектуры. Специфика реставрационного проектирования – синтез разносторонней исследовательской деятельности.



		Предпроектные исследования в составе научно-реставрационных работ. Общее представление о прикладных и теоретических научно-исследовательских работах.
2	Содержание комплексных научных предпроектных исследований	Виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований в реставрационном проектировании, их целесообразность и эффективность.
		Состав раздела «Предварительные работы»  Состав раздела «Комплексные научные исследования»: - цикл архитектурного изучения исторического объекта; - цикл инженерно-технического исследования объекта.
3	Результаты предпроектных исследований и их применение при проектировании реставрации объектов	Выбор метода архитектурной реставрации и разработка требований к архитектурно-реставрационным решениям объекта и проекта приспособления на основании результатов исследования.
		Результаты комплексных предпроектных исследований в составе научно-реставрационного отчета

#### 4.2 Лабораторные работы – не предусмотрены учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие вопросы и этапы предпроектных исследований в реставрации	Выбор объекта условного проекта и его обоснование. Конкретизация местоположения. Разработка программы предпроектных исследований в зависимости от специфики выбранного для ВКР объекта на стадии предварительного исследования объекта
2	Содержание научных предпроектных исследований	Разработка раздела «Предварительные работы» на памятнике. Разработка цикла <i>архитектурного изучения</i> памятника: - историко-архивные и библиографические исследования. Составление исторической справки объекта, содержащей строительную историю памятника и свидетельства об утраченных элементах; - историко-архитектурные натурные исследования (фиксация) памятников архитектуры: обмеры, зондажи, шурфы фото фиксация, словесное описание, дополнительная фиксация (рисунок, акварель, эстампажи). Разработка цикла <i>инженерно-технического изучения</i> памятника: - инженерно-геодезические исследования; инженерно-геологические и гидрогеологические исследования; исследования по объемным параметрам и специальные инженерно-технологические исследования; - инженерные химико-технологические исследования по строительным и инженерным параметрам. Анализ градостроительной ситуации (историко-культурный анализ, структурно-функциональный и композиционный анализ). Разработка историко-архитектурного опорного плана Разработка предложений по предмету охраны памятника на основе результатов предпроектных исследований объекта, выбранного для ВКР.
3	Результаты предпроектных исследований и их использование	Выбор вида реставрации объекта на основе результатов предпроектных исследований. Влияние результатов предпроектного исследования на возможные варианты приспособления объекта к современному использованию

	в реставрационном проектировании.	
--	-----------------------------------	--

#### 4.4 Компьютерные практикумы – не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсковым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие вопросы и этапы предпроектных исследований в реставрации	Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.
2	Содержание комплексных научных предпроектных исследований	Методы камеральных и натурных (визуальный, инструментальный) исследований объекта.
3	Результаты предпроектных исследований и их применение при проектировании реставрации объектов	порядок согласования проектной документации для объектов культурного наследия

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену, защите КР), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Предпроектные исследования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

## 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<i>Знает</i> состав и содержание комплексных научных исследований объектов культурного наследия, памятников архитектуры.	1, 2	Защита КР Контрольная работа Экзамен
<i>Знает</i> порядок проведения комплексных предпроектных исследований	1, 2	Защита КР Контрольная работа Экзамен
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проведения исторических, культурологических и социологических исследований	2	Защита КР Контрольная работа
<i>Знает</i> виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические	2	Контрольная работа Экзамен
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора видов и методов проведения предпроектных исследований	2	Защита КР Контрольная работа
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> по проведению анализа содержания проектных задач и выбора видов и методов проведения предпроектных исследований	2, 3	Защита КР Экзамен
<i>Знает</i> требования действующего законодательства и нормативных правовых актов в области архитектурного и реставрационного проектирования, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к	1	Контрольная работа Экзамен

организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.		
<i>Знает</i> законодательные акты, регулирующие деятельность в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.	1,3	Защита КР Экзамен
<i>Знает</i> основные нормативные правовые акты, нормативно технические и нормативно методические документы к разработке проектных решений для объектов культурного наследия.	1, 3	Контрольная работа Экзамен
<i>Знает</i> порядок согласования проектных решений для объектов культурного наследия.	1, 3	Экзамен
<i>Знает</i> методы анализа проектных задач по сохранению объектов культурного наследия.	3	Экзамен
<i>Знает</i> основные методы и средства решения проектных задач по сохранению объектов культурного наследия.	1, 3	Защита КР Контрольная работа Экзамен
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа проектных задач по сохранению объектов культурного наследия (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).	1, 2, 3	Защита КР Контрольная работа
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> по проведению комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации.	2	Защита КР Контрольная работа
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики, на основе архивно- библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стилевых и других решений.	2	Защита КР Контрольная работа
<i>Знает</i> основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей.	1,3	Контрольная работа Экзамен
<i>Знает</i> требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды.	2	Контрольная работа Экзамен
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> учета требований организации требованиями организации безбарьерной среды при приспособлении объектов реставрации.	2	Защита КР , Контрольная работа
<i>Знает</i> виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные.	2	Контрольная работа Экзамен
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора средств и методов проведения комплексных научных исследований	2	Защита КР Контрольная работа
<i>Знает</i> историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экологические требования, предъявляемые к проектам по сохранению объектов культурного наследия и определяющие проектное решение.	1, 3	Контрольная работа Экзамен
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований и оценки их влияния на будущие проектные решения	3	Защита КР Контрольная работа
<i>Знает</i> методические документы для оценки объекта на соответствие принципам устойчивой архитектуры	1, 3	Контрольная работа Экзамен
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры	1, 3	Защита КР Контрольная работа

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты КР используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины. Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен в семестре А

Защита КР в семестре А

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в А семестре :

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие вопросы и этапы предпроектных исследований в реставрации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы устойчивой архитектуры.</li> <li>2. В чем заключается специфика реставрационного проектирования.</li> <li>3. Предпроектные исследования в составе научно-реставрационных работ.</li> <li>4. Роль предпроектных исследований в процессе реставрационного проектирования.</li> <li>5. Требования действующего законодательства в области сохранения, использования, популяризации и охраны объектов культурного наследия, проектирования</li> <li>6. Нормативные правовые акты в области организации доступной безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения.</li> </ol>
2	Содержание комплексных научных предпроектных исследований	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и методы комплексных предпроектных исследований (камеральные и натурные).</li> <li>2. Выполнение обследования конструкций зданий-памятников согласно нормативным документам реставрационного проектирования.</li> <li>3. Предварительные работы на памятниках.</li> <li>4. Библиографические и архивные работы на памятниках.</li> <li>5. Состав исторической справки объекта.</li> <li>6. Историко-архитектурные натурные исследования.</li> <li>7. 6. Фиксация памятников архитектуры.</li> <li>8. Виды обмеров.</li> <li>9. Изучение памятников с помощью зондажей, шурфов, вскрытий. Требования к производству зондажей, шурфов, вскрытий.</li> <li>10. 9. Задачи и содержание архитектурно-археологических исследований.</li> <li>11. Лабораторные исследования.</li> <li>12. Инженерно-технические исследования (несущей способности</li> </ol>

		<p>конструкций, геологические, гидрогеологические, химико-технологические, температурно-влажностного режима объекта).</p> <p>13. Причины и факторы происходящих разрушительных процессов, разработка мер для обеспечения сохранности его конструкций и декоративного убранства.</p> <p>14. Исследования отделочных материалов, состояния деревянных и металлических элементов.</p> <p>15. Использование аналогий.</p> <p>16. Содержание историко-градостроительных исследований.</p> <p>17. Историко-архитектурный опорный план.</p> <p>18. Обоснование предмета охраны памятника на основе результатов комплексных научных исследований.</p>
3	Результаты предпроектных исследований и их применение при проектировании реставрации объектов	<p>1. Влияние результатов предпроектных исследований на выбор метода архитектурной реставрации.</p> <p>2. Возможные варианты приспособления объекта к современным условиям по результатам предпроектных исследований.</p>

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы: «Предпроектное исследование объекта реконструкции и реставрации»  
 Выполнение курсовой работы по дисциплине «Предпроектные исследования» в А семестре предполагает углубление знаний, полученных студентами в области реставрационного проектирования в процессе изучения соответствующих дисциплин на протяжении всего срока обучения в ВУЗе, а также приобретения навыков (начального уровня) проведения всесторонних исследований объекта реконструкции и реставрации на конкретном объекте, выбранном студентом для выполнения ВКР. В связи с этим курсовая работа основана на проработке разделов, рассмотренных в лекционном курсе и на практических занятиях, применительно к выбранному объекту.

#### *Состав курсовой работы:*

- *по разделу 1 дисциплины* - Требуется разработать план предпроектных исследований по объекту, выбранному для ВКР. Указать каким нормативным документам надо руководствоваться при проведении выбранных методов исследования.
- *по разделу 2 дисциплины* - Требуется разработать план и содержание предварительных работ по объекту, выбранному для ВКР. Требуется разработать состав и содержание цикла архитектурного изучения памятника по объекту, выбранному для ВКР и составить историческую справку памятника. Требуется разработать состав и содержание цикла инженерно-технического изучения памятника по объекту, выбранному для ВКР и наметить план работ по реставрации объекта.
- *по разделу 3 дисциплины* - На основании результатов проведенных исследований дать рекомендации по выбору вида реставрации объекта и возможному варианту его приспособления под современное использование.

### 2.2. Текущий контроль

#### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в А семестре.

#### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Тема контрольной работы* – разработка программы и состава предпроектных исследований по конкретному предлагаемому студенту объекту.

#### *Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:*

1. От чего зависит выбор состава предпроектных исследований.
2. Состав и содержание архитектурного изучения памятника.

3. Состав и содержание инженерно-технического цикла исследований.
4. Обоснование метода архитектурной реставрации.
5. Основные положения по градостроительному, архитектурному решению, инженерно-конструктивным особенностям, предложению по охране окружающей архитектурно-исторической среды.
6. Обоснование принятия решения по предмету охраны памятника, рассмотренного в контрольной работе.
7. Предложения по реализации нормативных требований организации безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан для объектов культурного наследия.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена, защиты КР проводится в А семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интер-



				претируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания **«Навыки начального уровня»**.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в А семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Предпроектные исследования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва: МГСУ, <b>2015</b> . - 193 с.	100
2	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст]: учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура . Ч.1. - Москва: МГСУ, <b>2017</b> . - 189с.	100
3	Объекты культурного наследия [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Градостроительство" / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. - Москва: Проспект, <b>2016</b> - . Т.: [Правовые и теоретические основы]; Т.2: [Мероприятия и методы планирования]. - 557 с	20
4	Реставрация памятников архитектуры [Текст]: учебное пособие / С. С. Подъяпольский [и др.]; под ред. С. С. Подъяпольского. - изд. стереотип. - Москва: Архитектура-С, <b>2014</b> . - 287 с.	20
6	<u>Маклакова, Т. Г.</u> Конструкции гражданских зданий [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем строительным специальностям / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова; под ред. Т. Г. Маклаковой. - 3-е доп. и перераб. изд. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, <b>2012</b> . - 295 с.: ил., табл. - (Федеральная программа книгоиздания России). - Библиогр.: с. 294-295 (27 назв.). - ISBN 978-5-93093-040-5.	50

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30765">http://www.iprbookshop.ru/30765</a>
2	Дворкин Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]/ Дворкин Л.И., Дворкин О.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 832 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/15705">http://www.iprbookshop.ru/15705</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	<a href="http://www.iprbookshop.ru/15705">http://www.iprbookshop.ru/15705</a>
3	Болотин С.А. Совместное архитектурно-строительное и организационно-технологическое энергоресурсосберегающее проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Болотин С.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 127 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/19039">http://www.iprbookshop.ru/19039</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	<a href="http://www.iprbookshop.ru/19039">http://www.iprbookshop.ru/19039</a>
4	Романова, Л. С. Приспособление объектов культурного наследия под новую функцию : учебное пособие / Л. С. Романова. — Томск : ТГАСУ, 2016. — 99 с. — ISBN 978-5-93057-758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/139029">https://e.lanbook.com/book/139029</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Предпроектные исследования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Предпроектные исследования

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Современные компьютерные технологии в архитектурной практике

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	К. арх.	Токарев А.Г.
Доцент	К. арх, доцент	Баженова Е.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные компьютерные технологии в архитектурной практике» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурного компьютерного проектирования, ознакомления со средствами информационных технологий по созданию и презентации проектных решений в области строительства и архитектуры для применения в проектной практике.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02. Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.12. Разработка методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.4 Использование средств автоматизации архитектурно-реставрационного проектирования и компьютерного моделирования.
	ПКО-2.9 Выбор методов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.3 Использование средств автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования.
ПК-3. Способен использовать основные конструктивные принципы при реконструкции и реставрации зданий и сооружений	ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников	<b>Знает</b> принципы разработки и оформления проектной документации средствами компьютерного проектирования. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки и оформления проектной документации средствами компьютерного проектирования.
ПКО-1.12. Разработка методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.	<b>Знает</b> основы работ на компьютерных программах, позволяющих разработать и оформить архитектурную концепцию. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.
ПКО-2.4 Использование средств автоматизации	<b>Знает</b> программные средства создания виртуальных моде-



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
зации архитектурно-реставрационного проектирования и компьютерного моделирования.	лей зданий. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> редактирования разрешающей способности графических изображений <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> создания трехмерных моделей зданий
ПКО-2.9 Выбор методов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.	<b>Знает</b> правила и методы оформления презентаций с использованием компьютерной техники. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> применения основных средств и методов архитектурного проектирования с использованием компьютерной техники.
ПКО-3.3 Использование средств автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования.	<b>Знает</b> правила построения эскизных и фотореалистических изображений. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> подготовки проектной документации (Смет, ведомостей, спецификаций и т.п) и печати чертежей.
ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.	<b>Знает</b> способы разработки предложений по реконструкции зданий и сооружений с применением средств компьютерного моделирования. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки предложений по реконструкции зданий и сооружений с применением средств компьютерного моделирования.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контр	
1	Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений	5				32	16	42	18	Контрольное задание комп. практикума №1 р.1
	Итого 5 семестр:	5				32	16	42	18	Защита КР №1 Зачет
2	Программные средства компьютерной презентации проектов	6				32	16	33	27	Контрольное задание комп. Практикума №2 р.2

Итого 6 семестр:	6				32	16	33	27	Защита КР №2 Экзамен
Итого:	5,6				64	32	75	45	

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции - Не предусмотрены учебным планом

4.2 Лабораторные работы - Не предусмотрены учебным планом

4.3 Практические занятия - Не предусмотрены учебным планом

#### 4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений	Информационная модель здания BIM как основа работы современных программ архитектурно-строительного проектирования. Программные средства создания виртуальных моделей зданий. Создание трехмерных моделей. Инструменты построения стен, оконных, дверных проемов, перекрытий, крыш. Использование библиотечных элементов, редактирование и создание новых элементов. Использование библиотечных элементов, редактирование и создание новых элементов на примерах нестандартных окон, дверей. Изучение систем проектирования лестниц. Операции твердотельного моделирования. Приемы моделирования рельефа местности и поверхностей.
2	Программные средства компьютерной презентации проектов	Освоение интерфейса и приемов навигации в программе. Построения эскизных и фотореалистических изображений. Настройка разрешения графических изображений. Режимы представления цветовой информации. Работа с палитрами цветов. 3D моделирование, анимация и визуализация в области архитектурного дизайна. Разрешающая способность графических изображений. Инструменты управления, коррекции и цветовой обработки изображений. Оформление материалов и презентаций.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовых работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений.	Разрезы, фасады, аксонометрические и перспективные представления.
2	Программные средства компьютерной презентации проектов.	Подготовка проектной документации (Смет, ведомостей, спецификаций и т.п.) и печати чертежей.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету, экзамену, к защите курсовых работ), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### 6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Современные компьютерные технологии в архитектурной практике

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает принципы разработки и оформления проектной документации средствами компьютерного проектирования.	1,2	Экзамен, Зачет, Защита КР № 1,2
Имеет навыки (основного уровня) разработки и оформления проектной документации средствами компьютерного проектирования.	1,2	Защита КР, Контрольное задание по КоП №1,2
Знает основы работ на компьютерных программах, позволяющих разработать и оформить архитектурную концепцию.	1,2	Экзамен, Зачет, Защита КР № 1,2, Контрольное задание по КоП №1,2
Имеет навыки (основного уровня) использования средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.	1,2	Защита КР № 1,2, Контрольное задание по КоП № 1,2
Знает программные средства создания виртуальных моделей зданий.	1,2	Экзамен, Зачет
Имеет навыки (основного уровня) редактирования разрешающей способности графических изображений.	2	Защита КР № 1,2, Контрольное задание по КоП №2

ний		
Имеет навыки (основного уровня) создания трехмерных моделей зданий	2	Защита КР №2, Контрольное задание по КоП №2
Знает правила и методы оформления презентаций с использованием компьютерной техники.	2	Защита КР №2, Контрольное задание по КоП №2
Имеет навыки (основного уровня) применения основных средств и методов архитектурного проектирования с использованием компьютерной техники.	1,2	Экзамен, Зачет, Защита КР № 1,2, Контрольное задание по КоП №1,2
Знает правила построения эскизных и фотореалистических изображений.	2	Экзамен, Защита КР №2, Контрольное задание по КоП №2
Имеет навыки (основного уровня) подготовки проектной документации (Смет, ведомостей, спецификаций и т.п) и печати чертежей.	2	Защита КР №2, Контрольное задание по КоП №2
Знает способы разработки предложений по реконструкции зданий и сооружений с применением средств компьютерного моделирования.	1,2	Экзамен, Зачет, Защита КР № 1,2, Контрольное задание по КоП № 1,2
Имеет навыки (основного уровня) разработки предложений по реконструкции зданий и сооружений с применением средств компьютерного моделирования.	1,2	Экзамен, Зачет, Защита КР № 1,2, Контрольное задание по КоП № 1,2

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 5 семестре
- Экзамен в 6 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений.	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стены: параметры стен, пересечение стен и порядок отображения, построения стен, редактирование стен на плане, построение и редактирование стен в 3D-окне</li> <li>2. Перекрытия: параметры перекрытий, построение и редактирование перекрытий</li> <li>3. Окна и двери: типы окон и дверей, параметры окон, вставка оконных и дверных проемов, редактирование оконных и дверных проемов</li> <li>4. Колонны: параметры колонн, построение колонн, редактирование колонн</li> <li>5. Балки: Параметры балок, Построение и редактирование балок</li> <li>6. Поэтажное перекрытие: копирование элементов с этажа на этаж, навигация по этажам, фоновый этаж и ссылка фона, поэтажный просмотр и редактирование в 3D-окне</li> <li>7. Разрезы, фасады и развертки: разрезы и фасады, создание трехмерных разрезов, развертка</li> <li>8. Крыши: параметры крыш, простые скатные крыши, многоскатные крыши, подрезка и отсечение конструкций крыши, вставка в крышу световых люков, создание конструкций крыш</li> <li>9. Трехмерные сети: Параметры сетей, построение 3D-сеток, добавление вершин, ребер, контуров и создание отверстий, редактирование 3D-сеток</li> <li>10. Библиотечные элементы и объекты: менеджер библиотек, параметры библиотечных объектов, вставка и редактирование библиотечных объектов, библиотечные аксессуары</li> </ol> <p>Задание: выполнить 3D несложного архитектурного объекта без внутреннего пространства (остановка транспорта, теневой навес).</p>

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Программные средства компьютерной презентации проектов	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визуализация: Механизмы визуализации</li> <li>2. Визуализация: построение реалистичного изображения.</li> <li>3. Искусственные источники света: типы источников света</li> <li>4. Искусственные источники света: параметры источников света</li> <li>5. Покрытия и текстуры: параметры покрытий для визуализации внутренним механизмом</li> <li>6. Покрытия и текстуры: создание новых покрытий</li> </ol>

		<p>7. Презентация проекта: Инструмент камера</p> <p>8. Презентация проекта: Создание видеороликов</p> <p>9. Презентация проекта: Создание макетов проекта</p> <p>Задание: выполнить 3D несложного архитектурного объекта с внутренним пространством с эскизной визуализацией.</p>
--	--	---

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовой работы в 5 семестре: «Компьютерная графика. Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений».

*Состав типового задания на выполнение курсовой работы:*

Выполнить построение частного жилого дома площадью 200– 250 кв. м в 2-3 этажа (за основу берется проект, разработанный студентом на занятиях по архитектурному проектированию).

1. 3D модель эскизной визуализации.
2. Основные проекции: планы этажей, крыши, фасады, разрез. М 1: 100.
3. Оформить проекции на листе формата А2. Распечатать.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №1:*

1. Стены: параметры стен, пересечение стен и порядок отображения, построения стен, редактирование стен на плане, построение и редактирование стен в 3D-окне
2. Перекрытия: параметры перекрытий, построение и редактирование перекрытий
3. Окна и двери: типы окон и дверей, параметры окон, вставка оконных и дверных проемов, редактирование оконных и дверных проемов
4. Колонны: параметры колонн, построение колонн, редактирование колонн
5. Балки: Параметры балок, Построение и редактирование балок

Поэтажное перекрытие: копирование элементов с этажа на этаж, навигация по этажам, фоновый этаж и ссылка фона, поэтажный просмотр и редактирование в 3D-окне

Тематика курсовой работы в 6 семестре «Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений»:

*Состав типового задания на выполнение курсовой работы:*

Выполнить построение небольшого общественного здания несложной функции площадью 350– 400 кв. м в 2-3 этажа (за основу берется проект, разработанный студентом на занятиях по архитектурному проектированию).

1. 3D модель, прилегающим ландшафтом, с детальной визуализацией.
2. Основные проекции: планы этажей, крыши, фасады, разрез. М 1: 100.
3. Оформить проекции на листе формата А2. Распечатать.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №2:*

1. Разрезы, фасады и развертки: разрезы и фасады, создание трехмерных разрезов, развертка
2. Крыши: параметры крыш, простые скатные крыши, многоскатные крыши, подрезка и отсечение конструкций крыши, вставка в крышу световых люков, создание конструкций крыш
3. Трехмерные сети: Параметры сетей, построение 3D-сеток, добавление вершин, ребер, контуров и создание отверстий, редактирование 3D-сеток
4. Библиотечные элементы и объекты: менеджер библиотек, параметры библиотечных объектов, вставка и редактирование библиотечных объектов, библиотечные аксессуары
5. Визуализация: Механизмы визуализации, построение реалистичного изображения.
6. Искусственные источники света: типы источников света, параметры источников света
7. Покрытия и текстуры: параметры покрытий для визуализации внутренним механизмом, создание новых покрытий
8. Презентация проекта: Инструмент камера, создание видеороликов, создание макетов проекта.

*2.2. Текущий контроль*

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольное задание по КоП №1 в 5 семестре.
- контрольное задание по КоП №2 в 6 семестре.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

#### Тема контрольного задания по КоП №1: «Несущий остов зданий»

Необходимо спроектировать с помощью компьютерной программы несущий остов индивидуального жилого дома:

- 1) 3D модель.
- 2) 2D проекции.
- 3) Выполнить компьютерное проектирование сложной крыши (построить куполообразную/ сводчатую/ многоскатную/ коническую крышу над предложенным контуром стен. Показать принцип работы инструмента "подрезка под крышу". Установить мансардное окно).

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольного задания по КоП №1:

1. Инструменты и способы построения стен.
2. Инструменты и способы построения колонн, балок.
3. Построение ферм.
4. Инструменты и способы построения перекрытий, крыш.

#### Тема контрольного задания по КоП №2:

##### Вариант 1: «Компьютерное проектирование нестандартных лестниц по заданному контуру»

Пример и состав: Построить нестандартную лестницу по заданному преподавателем контуру.

##### Вариант 2: «Искусственные источники света»

Пример и состав: Создать освещение интерьера и экстерьера здания с помощью искусственных источников света. Построить эскизное и фотореалистическое изображение архитектурного объекта с природной среде.

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольного задания по КоП №2:

- Особенности обеспечения изображения лестниц на разных этажах: верхних, нижних, промежуточных.
- Конструктивные параметры лестницы
- Параметры ступеней лестниц
- Параметры перил
- Типы лестниц
- Конструкции лестниц
- Как задаются настройки проектируемой лестницы?
- Настройка и установка сложной составной лестницы
- Как при компьютерном проектировании можно изменить количество забежных ступеней?
- Как при компьютерном проектировании превратить обычную ступень в забежную?
- Типы источников света
- Параметры источников света
- Источники от осветительных устройств
- Особенности источников света общего назначения
- Спецэффекты источников света общего назначения

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.



3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоя-

	претирует знания	терпретации знаний		тельные выводы
--	------------------	--------------------	--	----------------

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и	Выполняет задания только с помощью на-	Самостоятельно выполняет задания с консульта-	Выполняет задания самостоятельно, без посторон-

	выполнять задания	ставника	цией у наставника	ней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения за-	Не допускает ошибки при выполнении заданий

	д а ч	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5,6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Современные компьютерные технологии в архитектурной практике
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Рылько, М. А. Компьютерные технологии в проектировании [Текст] : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 07.03.01 "Архитектура" / М. А. Рылько. - Изд. 2-е перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2016. - 325 с.	12

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.А. Ваншина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 207 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/61891">www.iprbookshop.ru/61891</a>
2	Лебедь Е.В. Компьютерные технологии в проектировании пространственных металлических каркасов зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Лебедь. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 140 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72593">www.iprbookshop.ru/72593</a>
3	Боев В.Д. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] / В.Д. Боев, Р.П. Сыпченко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 525 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/73655">www.iprbookshop.ru/73655</a>
4	Околичный, В. Н. Компьютерная графика. Разработка общих чертежей здания в среде САПР AutoCAD : учебное пособие / В. Н. Околичный, Н. У. Бабинович. — Томск : ТГАСУ, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-93057-798-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/139024">https://e.lanbook.com/book/139024</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Современные компьютерные технологии в архитектурной практике
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Современные компьютерные технологии в архитектурной практике

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p><b>Ауд.59 НТБ</b> <b>КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель / Ortelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p><b>Ауд.84 НТБ</b> <b>КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p><b>Ауд.115 УЛК</b> <b>Компьютерный класс</b></p>	<p>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)</p> <p>Экран мобильный на треноге</p>	<p>3Ds Max [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>nanoCAD СПДС Геоника [20.1] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>nanoCAD СПДС Железобетон (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p>



		<p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №б\н от 01.07.2019)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ЛИРА [10.8;20]</p>
<p>Ауд.117 УЛК Компьютерный класс</p>	<p>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.) Экран мобильный на треноге</p>	<p>3Ds Max [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>nanoCAD СПДС Геоника [20.1] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>nanoCAD СПДС Железобетон (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №б\н от 01.07.2019)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ЛиРА [10.8;20]</p>
<p>Ауд.205 УЛК Компьютерный класс</p>	<p>Компьютер /Тип № 2 (16 шт.) Принтер /тип 2 HP LJ P4015dn Экран проекционный</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk InfraWorks [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Map 3D [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Google Earth (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD Электро (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Navisworks Simulate [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>NEURO CHECK [Demo] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

		<p>OpLic)  Oracle VirtualBox [5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Basic [6.0;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Pro [2015;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  МЗТА Комплекс (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  МойОфис (ЗАО "СофтЛайн Трейд" договор №0117 от 01.09.2017)  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Ауд.210 УЛК Компьютерный класс	<p>Жидкокристаллический телевизор SONY 32  Интерактивная доска IQBoard PS S100  Камера D-Link DCS-G900  Компьютер тип 2 / Kraftway с монитором 19" Samsung (19 шт)  Монитор Philips 243V7QDSB 23.8" (19 шт)  Планшет графический  Плоттер HP Q6652A  Принтер HP LaserJet 1022  Принтер HP K7103 A3  Принтер HP1018  Принтер цветной HP CP 1215  Проектор / тип 1 InFocus IN3116  Проектор мультимедиа Optoma EW533ST  Проектор мультимедийный Toshiba TDP-T100  Системный блок KC 59  Системный блок тип 1 3 Logic Lime i7 9700/32Gb/1TB/500W (17 шт)  Экран мобильный на треноге (3 шт)  Экран с электроприводом 153*200 см (2 шт)</p>	<p>7-zip (СРПО (не требуется); OpL)  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Anaconda 3 [21] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  ArchiCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Google Earth (СРПО (не требуется); OpL)  Gvim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  LibreOffice [7] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Ostave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Pyhton 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Pyhton 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  QT6 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  ЛиРА [10.8;20] ()</p>
Ауд.212 УЛК Компьютерный класс	<p>Компьютер /Тип№ 3 (23 шт.)  Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID  Проектор Epson EB-G5200W</p>	<p>7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Allplan [&gt;19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)  ArchiCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p>

		<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №бн от 01.07.2019)  QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №бн от 01.07.2019)  Renga Structure [19] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №бн от 01.07.2019)  SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Ауд.213 УЛК  Компьютерный  класс</p>	<p>Системный блок RDW  Computers Office 100 ( 27 шт.)  Экран проекционный( Project a Elpro El)</p>	<p>3ds Max [2022] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  7-zip (СРПО (не требуется); OpL)  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Allplan [&gt;19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)  ArchiCAD [21] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Dynamips (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Git (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  GNS3 (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Google Chrome (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  GVim (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  LibreOffice (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MinGW ((ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Mozilla Firefox ((ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД;</p>

		<p>Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Navisworks Simulate [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", №б\н от 01.07.2019)  QV64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №б\н от 01.07.2019)  Renga Structure [19] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №б\н от 01.07.2019)  SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Основы ландшафтного проектирования и его реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	К.арх.	Аверкиев В. А.
Доцент	К.арх.	Попов А.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы ландшафтного проектирования и его реконструкции» является формирование компетенций обучающегося в области создания, развития и восстановления систем природных компонентов в структуре архитектурной среды.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.2 Участие в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов-аналогов, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.	<b>Знает</b> принципы и методы проектирования архитектурно-градостроительных ландшафтных объектов при их реконструкции и реставрации. <b>Знает</b> базовые стилистические и историко-культурные особенности формирования уникального визуального образа садово-паркового пространства на этапе эскизирования. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки и презентации проектов реконструкции ландшафта, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.
ПКО-3.2 Участие в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических,	<b>Знает</b> основные охранные нормативы и законодательное обеспечение в области проектирования, реконструкции и реставрации ландшафта. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора, обра-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стилевых и других решений.	ботки и анализа комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контр		
1	Основы ландшафтного проектирования. Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий.	9	10		10						
2	Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования и архитектурно-ландшафтная реконструкция	9	6		6			16	24	36	Контрольная работа (р.1-2)
	Итого:	9	16		16			16	24	36	зачет, Защита КР

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы ландшафтного проектирования. Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий.	<p><i>Антропогенный ландшафт</i> . Формирование культурного ландшафта. Природно-экологическая ниша человечества в окружающем пространстве Земли. Человек в системе природы. Территориальные ресурсы Земли и природопользование. Система расселения и основы ландшафтного жизнеобеспечения.</p> <p><i>Средовые категории природно-антропогенного пространства</i>. Структура культурного ландшафта. Природная среда, квазиприродные антропогенные территории. Пригород и городская среда, урбанизированное и субурбанизированное пространство.</p> <p><i>Благоустройство и озеленение архитектурно-градостроительной среды</i>. Ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства участков территорий, ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий, участки групп зданий, ансамблей, комплексов.</p> <p><i>Эколого-градостроительное значение озеленения. Ландшафт – подсистема архитектурно-градостроительной системы поселений</i>. Ландшафтная архитектура в системе формирования искусственного пространства архитектурной среды жизнедеятельности человека.</p> <p><i>Теоретические предпосылки ландшафтного искусства</i>. Общие положения по основам формирования и функциональной организации пространства, структуры, композиции, дизайна, колористики, обустройства среды и декора</p> <p><i>Ландшафтный дизайн урбанистической среды</i>. Роль ландшафта в эколого-защитном аспекте. Воздействие функций на архитектурно-ландшафтный облик среды</p> <p><i>Факторы формирования ландшафтной организации пространства - «Видимость и зрительное восприятие»</i>. Теоретические основы проектирования: общие положения. Условия видимости и зрительного восприятия, характер процесса восприятия среды, объектов, предметов. Геометрические параметры визуального восприятия и учет их в архитектуре.</p>
2	Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования и архитектурно-ландшафтная реконструкция	<p><i>Система городских зеленых насаждений: скверы, парки, сады</i>. Социальные, функциональные и экологические основы паркостроения. Влияние растительности на окружающую среду городских территорий и архитектурно-ландшафтная реконструкция</p> <p><i>Стилистические приемы ландшафтного проектирования</i>. Растительность, вода, рельеф, почвы. Климат среды</p> <p><i>Растительность в системе благоустройства среды и формирование садово-парковых объектов</i>. Общие положения по системе. Физические факторы ландшафтно-планировочной и функциональной организация ландшафтных территорий и объектов благоустройства в архитектурной среде поселений.</p> <p><i>Учет санитарно-гигиенических факторов и нормирование в системе паркостроения</i>. Требования к среде и нормативы проектирования архитектурно-ландшафтных объектов. Учет антропогенных факторов среды при проектировании ландшафтных образований. Комплексный учет природных и климатических факторов и воздействий окружающей среды при формирова-</p>



		<p>нии объектов паркостроения.</p> <p><i>Визуальный анализ и ландшафтная композиция садово-парковых объектов.</i> Основы композиции. Структурные компоненты природы в композиции искусственного ландшафта: рельеф, почва, вода, воздушная среда, флора, фауна. Человек и его ландшафтное окружение. Визуальный характер ландшафтов. Зрительного восприятие общеландшафтного характера среды, специфических природных ситуаций и локальных компонентов природы. Визуально-типологический характер и формальные особенности ландшафтной среды. Формировании пейзажных кадров, картин, панорам.</p> <p><i>Инженерная подготовка территории и техническое оборудование.</i> Оборудование и предметный мир ландшафтного объекта. Малые архитектурные формы и малые архитектурные сооружения, аксессуары.</p> <p><i>Особенности зрительного восприятия и эстетические закономерности формирования пространств.</i> Особенности структуры дизайна и оформления ландшафтной среды садово-парковых объектов. Преобразование существующего рельефа, водоотведение, освещение, обводнение, строительство дорог. Формирование визуального образа садово-паркового пространства. Стилистический и информационный аспект восприятия среды. Психологическая аура пространства.</p> <p><i>Формирование ландшафтно-архитектурного пейзажа, геоморфные формы при паркостроении. План озеленения территории. Растительный дизайн.</i> Агрессивные, нейтральные и позитивные «поля» при зрительном восприятии урбандиаффта среды. Психофизический, информационный, духовный и эстетический аспект ландшафтного восприятия. Оценка качества пространства и его архитектурно-ландшафтная реконструкция.</p> <p>Зрительная взаимосвязь ландшафтной среды, архитектуры и человека.</p> <p>Основные результаты-факторы качественного анализа ландшафтной среды, требующие учета при проектировании системы комплексного благоустройства среды архитектурно-градостроительных образований.</p>
--	--	--

#### 4.2 Лабораторные работы - Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	<p>Основы ландшафтного проектирования. Антропогенный ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий.</p>	<p>Разбор процесса формирования культурного ландшафта. Изучение на примерах природно-экологическая ниша человечества в окружающем пространстве Земли. Человек в системе природы. Примеры систем расселения и основы ландшафтного жизнеобеспечения.</p> <p>Изучение структуры культурного ландшафта. Природная среда, квазиприродные антропогенные территории (разбор примеров). Пригород и городская среда, урбанизированное и субурбанизированное пространство.</p> <p>Ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства участков территорий, ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий, участки групп зданий, ансамблей, комплексов.</p> <p>Ландшафтная архитектура в системе формирования искусственного пространства архитектурной среды жизнедеятельности человека.</p> <p>Разбор общих положений по основам формирования и функциональной организации пространства, структуры, композиции, дизайна, колористики, обустройства среды и декора</p> <p>Изучение роли ландшафта в эколого-защитном аспекте.</p> <p>Разбор на примерах условий видимости и зрительного восприятия, характера процесса восприятия среды, объектов, предметов. Геометрические параметры визуального восприятия и учет их в архитектуре.</p>

2	Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования и архитектурно-ландшафтная реконструкция	Разбор состава проекта ландшафтного благоустройства и реконструкции архитектурной среды (сады жилых групп зданий, ансамблей и комплексов), проекта озеленения участков зданий, придомовых территорий, среды объемно-планировочной структуры зданий. Встроенные сады на эксплуатируемых крышах-террасах. Вертикальное озеленение зданий. Разработка проекта озеленения территории города. Проект планировки и застройки территории. Составление предпроектных аналитических схем по разделам (1-2) для формирования опорного плана.
---	--	---

#### 4.4 Компьютерные практикумы - Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы ландшафтного проектирования. Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий.	Разработка генерального плана садово-паркового объекта на стадии проектов планировки и застройки территорий; разработка оптимизационных направлений благоустройства архитектурно - градостроительной среды на основе ландшафтного анализа
2	Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования и архитектурно-ландшафтная реконструкция	Работа по анализу градостроительной ситуации местности на стадии районной планировки. Работа по ландшафтному проектированию архитектурно-градостроительного пространства города (фрагмент территории)

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Основы ландшафтного проектирования и его реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> принципы и методы проектирования архитектурно-градостроительных ландшафтных объектов при их реконструкции и реставрации.	1, 2	Защита КР, зачет
<b>Знает</b> базовые стилистические и историко-культурные особенности формирования уникального визуального образа садово-паркового пространства на этапе эскизирования.	1, 2	зачет Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки и презентации проектов реконструкции ландшафта, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.	1, 2	Защита КР,
<b>Знает</b> основные охраняемые нормативы и законодательное обеспечение в области проектирования, реконструкции и реставрации ландшафта.	1, 2	зачет Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки вари-	1, 2	Защита КР

антов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки,		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора, обработки и анализа комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики:	1, 2	Защита КР, зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачёта (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачёт и защита КР в 9 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
1	Основы ландшафтного проектирования. Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?</li> <li>2. Специфика формирования ландшафта в разных природно-климатических зонах.</li> <li>3. Специфика ландшафтных работ при реконструкции ландшафтных объектов.</li> <li>4. Что такое стадийность градостроительного проектирования?</li> <li>5. Назовите основные стадии разработки градостроительной документации и их проектное содержание.</li> <li>6. Типология ландшафтных объектов благоустройства архитектурной среды.</li> </ol>

		<p>7. Что такое «экологизация» архитектурной среды?</p> <p>8. Назовите средовые категории природно-антропогенного пространства</p> <p>9. Дайте определение квазиприродных антропогенных территорий</p> <p>10. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.</p> <p>11. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной мелиорации пространства. Раскройте цели, задачи и сущность фитодизайна</p> <p>12. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?</p> <p>13. Назовите основные ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства участков территорий: ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий.</p>
2	Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования и архитектурно-ландшафтная реконструкция	<p>1. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной мелиорации пространства.</p> <p>2. Раскройте цели, задачи и сущность фитодизайна.</p> <p>3. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства.</p> <p>4. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?</p> <p>5. Специфика формирования ландшафта в разных природно-климатических зонах.</p> <p>6. Специфика ландшафтных работ при реконструкции ландшафтных объектов.</p> <p>7. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства.</p> <p>8. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.</p> <p>9. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.</p> <p>10. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.</p> <p>11. Каковы основные виды влияния растительности на окружающую среду городских территорий</p> <p>12. Каковы основные критерии качества ландшафтного пространства?</p>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

*Тематика курсовой работы:* «Разработка оптимизационных направлений благоустройства архитектурно-градостроительной среды на основе ландшафтного анализа».

*Состав типового задания на выполнение курсовой работы:* Курсовая работа состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А4-А2 в любой графике.

*Состав курсовой работы:*

- ландшафтно-архитектурный анализ территории;
- функциональное зонирование территории;
- архитектурно-планировочное решение;
- объемно-пространственное решение;
- генплан;
- дендроплан.

Состав и формат исполнения курсовой работы может быть дополнен/изменен по указанию ведущего преподавателя.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:*

1. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?
2. Специфика формирования ландшафта в разных природно-климатических зонах.
3. Специфика ландшафтных работ при реконструкции ландшафтных объектов.
4. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства.
5. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.
6. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.
7. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной мелиорации пространства. Раскройте цели, задачи и сущность фитодизайна
8. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа (раздел 1-2) в 9 семестре

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема Контрольной работы: «Предпроектное исследование территории». Выполняется на формате А3 в любой графике. Состав и формат исполнения домашнего задания «Предпроектное исследование территории» может быть дополнен/изменен по указанию ведущего преподавателя.

- Состав:
1. Сбор исходных данных,
  - 2 Анализ почв,
  - 3 Анализ имеющихся на участке растений,
  - 4 Анализ особенностей инсоляции

### Перечень типовых контрольных вопросов для проведения контрольной работы:

1. Отличительные черты реконструкции от реставрации ландшафта.
2. Реконструкция общей структуры парка.
3. Реконструкция рельефа.
4. Реконструкция МАФ.
5. Реставрация растительности.
6. Реставрация общей структуры парков.
7. Реставрация рельефа парка.
8. Реставрация водной системы парка.
9. Консервация общей структуры парка.
10. Консервация растительности.
11. Консервация сооружений.
12. Консервация водной системы.
13. Консервация рельефа парка.
14. Виды растительных композиций ландшафтного пространства.
15. Закономерности ландшафтной композиции в регулярном направлении.
16. Закономерности ландшафтной композиции в пейзажном направлении.
17. МАФы в регулярном направлении.
18. МАФы в ландшафтном направлении.
19. Сооружения в ландшафте для вертикального озеленения.
20. Характеристика МАФов при функциональном зонировании.
21. Последовательность и этапы при выявлении растительности.
22. Классификация исторических садов и парков, подлежащих восстановлению.
23. Последовательность восстановительных работ.
24. Основные стилевые направления в садово-парковом искусстве

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления	Не может проиллюстрировать	Иллюстрирует решение задачи по-



результатов решения задач	решение задачи поясняющими схемами, рисунками	ясняющими схемами, рисунками
---------------------------	---	------------------------------

### 3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

9

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Основы ландшафтного проектирования и его реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Казнов, С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий [Текст] : учеб.пособие для вузов / С. Д. Казнов, С. С. Казнов ; [рец.: В. Ф. Сидоренко, С. Н. Истомин]. - М. : Изд-во АСВ, 2009. - 221 с - ISBN 978-5-93093-649-0	60
2	Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2016. - 118 с. - ISBN 978-5-7264-1316-7	35
3	Архитектурно-пространственные композиции городов с древнейших времен до средневековья: учеб. пособие / Мельникова И.Б., Попов А. В. — М.: Изд. АСВ, 2019 — 108 с. - ISBN 978-5-4323-0327-1	30

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Основы реконструкции и реставрации ландшафтных объектов : учебное пособие для вузов / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-8424-9. // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/176682">https://e.lanbook.com/book/176682</a>
2	Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галицкова Ю.М.— Электрон.текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 217 с. — ISBN 978-5-9585-0598-2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/43429">http://www.iprbookshop.ru/43429</a>
3	Крашенинников А.В. Градостроительное развитие урбанизированных территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крашенинников А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 113 с. . — ISBN 978-5-4487-0378-2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79620">http://www.iprbookshop.ru/79620</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Основы ландшафтного проектирования и его реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Основы ландшафтного проектирования и его реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

		<p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Конструкции из дерева и металла

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н., доцент	Лебедь Е.В.
Доцент	к.т.н., доцент	Ушаков А.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Металлических и деревянных конструкций».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и металла» является формирование компетенций обучающегося в сфере проектирования металлических и деревянных несущих конструкций и анализа их влияния на архитектурные решения зданий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен использовать основные конструктивные принципы при реконструкции и реставрации зданий и сооружений	ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.	<b>Знает</b> основные принципы конструктивного проектирования несущих конструкций зданий и сооружений из металла и дерева. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> по конструктивной компоновке каркасов зданий и сооружений из металла и дерева. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по выполнению оценочных расчетов металлических и деревянных несущих конструкций зданий и сооружений.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:



Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Металлические конструкции (МК)	6	16	-	8	8	16	64	36	Контрольная работа (р.2), контрольное задание по КоП (р.1-2)
2	Деревянные конструкции (ДК)	6	16	-	8	8				
	Итого:	6	32	-	16	16	16	64	36	<i>Экзамен, Защита КР</i>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	<b>Металлические конструкции (МК)</b>	<p><b>Тема 1. Характеристика МК, основы расчета их элементов.</b> История развития МК. Достоинства и недостатки МК. Структура и химический состав стали. Алюминиевые сплавы. Работа металла при статическом нагружении. Характер разрушения. Стадии работы. Влияние температуры на свойства металла. Работа металла при циклических нагрузках. Ударная вязкость. Концентрация напряжений. Расчет конструкций по предельным состояниям. Расчет центрально- и внецентренно-растянутых элементов. Расчет изгибаемых элементов из металла. Устойчивость центрально-сжатых элементов. Устойчивость внецентренно-сжатых элементов.</p> <p><b>Тема 2. Сварные и болтовые соединения МК.</b> Сортамент металлопроката. Электродуговая, электрошлаковая и газовая сварки. Виды сварных соединений элементов МК и виды сварных швов. Расчет сварных соединений. Виды болтовых соединений элементов МК. Заклепочные соединения. Расчет соединений на болтах обычной прочности. Расчет соединений на высокопрочных болтах. Особенности соединения МК при реконструкции и усилении зданий</p> <p><b>Тема 3. Конструкции балочных площадок.</b> Виды балок. Компонировка балочных конструкций. Сопряжение балок между собой. Расчет прокатных балок. Компонировка сечения составной двутавровой балки. Проверка прочности составной балки. Работа и расчет поясных швов. Монтажный стык составной балки. Работа и расчет опорной части составной балки. Конструкция центрально-сжатых колонн сплошного сечения. Конструкция сквозных центрально-сжатых колонн. Расчетная схема колонны. Расчет центрально-сжатых колонн сплошного и сквозного сечений. Расчет планок и раскосной решетки между ветвями сквозных колонн. Конструкция и расчет оголовка и базы центрально-сжатых колонн.</p> <p><b>Тема 4. Металлические стропильные фермы.</b></p>

		<p>Металлические фермы и их элементы. Виды ферм по назначению. Виды ферм покрытия зданий по очертанию поясов. Системы решеток металлических ферм, их назначение и характеристика. Обеспечение устойчивости стропильных ферм покрытия. Типы сечений стержней ферм. Определение узловых нагрузок на стропильную ферму. Статический расчет ферм. Подбор сечений растянутых и сжатых стержней ферм. Предельная гибкость стержней. Конструирование и расчет узлов ферм из парных уголков на фасонках. Узлы трубчатых ферм.</p> <p><b>Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий</b> Каркасы одноэтажных производственных и общественных зданий. Состав каркаса и его конструктивная схема. Пролет, шаг и привязка колонн. Связи по колоннам и связи по покрытию каркаса. Нагрузка на поперечную раму и ее расчет. Конструкции колонн и ригелей одноэтажных зданий. Подбор сечения внецентренно сжатой колонны.</p> <p><b>Тема 6. Большепролетные и высотные здания.</b> Каркасы многоэтажных зданий и особенности их работы. Большепролетные балочные и рамные покрытия зданий. Арочные покрытия. Стержневые плиты. Цилиндрические сетчатые оболочки. Ребристые и сетчатые купола. Схемы построения купольных каркасов. Висячие покрытия, их конструктивные виды.</p>
2	Деревянные конструкции (ДК)	<p><b>Тема 1. Характеристика конструкций из древесины, основы их расчета.</b> История развития ДК. Достоинства и недостатки древесины, как конструкционного материала. Материалы для конструкций из дерева. Требования к качеству лесоматериалов и пиломатериалов, Свойства древесины. Влажность древесины. Защита древесины от биологического поражения и пожарной опасности. Принципы расчета ДК по предельным состояниям. Работа и расчет элементов ДК на основные виды напряженного состояния.</p> <p><b>Тема 2. Соединения элементов конструкций из дерева.</b> Виды соединений, их классификация. Основные положения расчета соединений. Соединение на лобовой врубке. Соединения на пластинчатых нагелях. Соединения на цилиндрических нагелях, на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах. Соединения на растянутых связях. Соединения на клеях, на клеенных стержнях. Конструирование и расчет соединений ДК.</p> <p><b>Тема 3. Настилы, балки и колонны из дерева.</b> Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны. Клеефанерные плиты покрытия. Конструкция и расчет деревянных балок цельного сечения и составного сечения на податливых связях. Доштокклееные балки. Конструкция и расчет центрально-сжатых колонн цельного и составного сечения на податливых связях. Особенности конструирования и расчета, настилов, балок и колонн.</p> <p><b>Тема 4. Деревянные арки, рамы, и фермы.</b> Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Распорные системы треугольного очертания, арки, рамы. Шпренгельные системы. Фермы треугольного очертания. Многоугольные брусчатые фермы. Фермы сегментного очертания с клееным верхним поясом. Особенности конструирования и расчета распорных конструкций и ферм.</p> <p><b>Тема 5. Конструкции из дерева в зданиях и сооружениях.</b> Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости конструкций из дерева в составе зданий и сооружений. Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева: оболочки, купола. Особенности конструирования и расчета.</p> <p><b>Тема 6. Технология изготовления и эксплуатация конструкций из дерева.</b> Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	<b>Металлические конструкции (МК)</b>	<b>Тема 1. Основы расчета элементов МК.</b> Определение действующих нагрузок. Пример расчета центрально-растянутых элементов. Пример расчета изгибаемых элементов.
		<b>Тема 2. Соединения МК.</b> Пример расчета сварного и болтового соединения МК.
		<b>Тема 3. Конструкции балочных площадок.</b> Определение внутренних усилий. Пример подбора сечения прокатной и составной балок. Проверка прогиба балки. Пример расчета центрально сжатой колонны из прокатного профиля и составного сечения.
		<b>Тема 4. Металлические стропильные фермы.</b> Определение нагрузки на ферму. Пример статического расчета фермы при помощи диаграммы Максвелла-Кремоны. Подбор сечения растянутых стержней. Подбор сечения сжатых стержней. Расчет и конструирование узлов фермы.
		<b>Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий.</b> Определение внутренних усилий во внецентренно сжатой колонне. Пример расчета внецентренно сжатой колонны сплошного сечения.
2	<b>Деревянные конструкции (ДК)</b>	<b>Тема 1. Основы расчета ДК.</b> Расчет элементов конструкций из дерева, работающих: на центральное растяжение; на центральное сжатие с учетом устойчивости; на поперечный изгиб.
		<b>Тема 2. Соединения элементов ДК.</b> Расчет соединений элементов конструкции из дерева: соединение на лобовой врубке; соединения на цилиндрических нагелях; гвоздевые соединения; соединения на пластинчатых нагелях.
		<b>Тема 3. Настилы, балки и колонны.</b> Пример расчета и конструирования клефанерной плиты. Пример расчета дощатоклееных балок и колонн.
		<b>Тема 4. Деревянные стропила, фермы и арки.</b> Пример расчета и конструирования распорной системы треугольного очертания, гнутоклееной рамы. Подбор сечения дощатоклееной арки.
		<b>Тема 5. Обеспечение устойчивости зданий.</b> Компоновка связевого каркаса здания. Принципы расчета связей.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	<b>Металлические конструкции (МК)</b>	<b>Тема 1. Основы расчета элементов МК.</b> Подготовка исходных данных для компьютерного расчета металлических конструкций.
		<b>Тема 2. Соединения МК.</b> Создание геометрической модели металлических конструкций.
		<b>Тема 3. Конструкции балочных площадок.</b> Создание расчетной модели конструкции.
		<b>Тема 4. Металлические стропильные фермы.</b> Определение внешних сил, действующих на расчетную модель металлической конструкции.
		<b>Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий.</b> Анализ результатов статического компьютерного расчета металлической конструкции.
2	<b>Деревянные конструкции</b>	<b>Тема 1. Основы расчета ДК.</b> Подготовка исходных данных для компьютерного расчета деревянных

(ДК).	конструкций.
	<b>Тема 2. Соединения элементов ДК.</b> Создание геометрической модели деревянных конструкций.
	<b>Тема 3. Настилы, балки и колонны.</b> Создание расчетной модели конструкции.
	<b>Тема 4. Деревянные стропила, фермы и арки.</b> Определение внешних сил, действующих на расчетную модель деревянных конструкций.
	<b>Тема 5. Обеспечение устойчивости зданий.</b> Анализ результатов статического компьютерного расчета деревянных конструкций.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовой работе осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	<b>Металлические конструкции (МК).</b>	Стабилизация конструктивной формы висячего покрытия.
2	<b>Деревянные конструкции (ДК).</b>	Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих конструкций из дерева.

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок

самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Конструкции из дерева и металла

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные принципы конструктивного проектирования несущих конструкций зданий и сооружений из металла и дерева.	1, 2	Экзамен, Защита КР, контрольная работа, контрольное задание по КоП
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> по конструктивной компоновке каркасов зданий и сооружений из металла и дерева.	1, 2	Экзамен, Защита КР, контрольная работа, контрольное задание по КоП
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по выполнению оценочных расчетов металлических и деревянных несущих конструкций зданий и сооружений.	1, 2	Экзамен, Защита КР, контрольная работа, контрольное задание по КоП

##### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации: Экзамен в 6 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	<b>Металлические конструкции (МК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Достоинства и недостатки МК. Механические свойства. Структура и химический состав.</li> <li>2. Стадии работы стали при нагружении. Механизм разрушения металла.</li> <li>3. Влияние температуры на металл. Ударная вязкость. Концентрация напряжений.</li> <li>4. Расчет изгибаемых элементов. Расчет центрально- и внецентренно-растянутых элементов.</li> <li>5. Расчет центрально-сжатых элементов. Прочность и устойчивость. Гибкость.</li> <li>6. Расчет внецентренно-сжатых элементов в плоскости и из плоскости действия момента.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Виды сварных соединений и сварных швов.</li> <li>8. Работа и расчет сварных соединений со стыковыми и угловыми швами.</li> <li>9. Виды болтовых соединений.</li> <li>10. Работа и расчет соединения на болтах обычной и высокой прочности.</li> <li>11. Виды балок. Компоновка балочных конструкций. Сопряжение балок.</li> <li>12. Проверка прочности составной двутавровой балки. Местная устойчивость элементов.</li> <li>13. Центрально-сжатые колонны сплошного сечения. Гибкость колонны.</li> <li>14. Центрально-сжатые колонны сквозного сечения. Гибкость колонны и отдельных ветвей.</li> <li>15. Расчет сплошной центрально-сжатой колонны. Устойчивость элементов сечения.</li> <li>16. Расчет центрально-сжатой колонны сквозного сечения. Расчетная схема колонны.</li> <li>17. Виды ферм покрытия производственных зданий по очертанию поясов.</li> <li>18. Системы решеток металлических ферм и их характеристика.</li> <li>19. Обеспечение устойчивости ферм покрытия зданий.</li> <li>20. Конструкции легких металлических ферм из уголков и из труб.</li> <li>21. Определение усилий в стержнях ферм. Диаграмма Максвелла-Кремоны.</li> <li>22. Подбор сечения растянутых и сжатых стержней фермы. Предельные гибкости.</li> <li>23. Каркасы производственных зданий. Связи и торцевой фахверк.</li> <li>24. Компоновка поперечной рамы производственного здания.</li> <li>25. Расчетные схемы поперечных рам промзданий на разные нагрузки.</li> <li>26. Определение расчетных усилий в стойках рамы на основе сочетаний нагрузок.</li> <li>27. Конструкции колонны одноэтажного промздания постоянного сечения.</li> <li>28. Конструкция ступенчатой колонны одноэтажного промздания.</li> <li>29. Балочные большепролетные конструкции и перекрестно-стержневые плиты.</li> <li>30. Рамные и арочные большепролетные металлические конструкции.</li> <li>31. Рамные, связевые, рамно-связевые и ствольные каркасы многоэтажных зданий.</li> <li>32. Сетчатые цилиндрические оболочки. Торцевые диафрагмы и бортовые элементы.</li> <li>33. Купольные покрытия. Схемы построения каркасов.</li> <li>34. Висячие покрытия. Виды висячих покрытий, стабилизация формы.</li> </ol>
2	<p><b>Деревянные конструкции (ДК).</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Область применения конструкции из древесины.</li> <li>2. Материалы, применяемые в ДК.</li> <li>3. Достоинства и конструкционные особенности древесины.</li> <li>4. Влияние увлажнения и температурного воздействия на физико-механические характеристики древесины.</li> <li>5. Биологическое поражение древесины. Конструктивные и химические меры защиты.</li> <li>6. Энтомологическое поражение древесины. Конструктивные и химические меры защиты.</li> <li>7. Огнестойкость ДК. Конструктивные и химические меры защиты древесины от пожарной опасности.</li> <li>8. Нормирование прочностных характеристик древесины.</li> <li>9. Работа деревянных элементов на растяжение.</li> </ol>



	<p>10. Работа деревянных элементов на сжатие.</p> <p>11. Работа деревянных элементов на поперечный изгиб.</p> <p>12. Работа и расчет деревянных элементов на косоу изгиб.</p> <p>13. Работа сжато-изгибаемых элементов из древесины.</p> <p>14. Работа растянуто-изгибаемых элементов из древесины.</p> <p>15. Работа и расчет древесины на смятие. Виды смятия.</p> <p>16. Работа древесины на скалывание.</p> <p>17. Основные виды соединений элементов ДК.</p> <p>18. Соединения на лобовой врубке. Конструирование и расчет. Соединения на пластинчатых нагелях. Конструирование и расчет.</p> <p>19. Соединения на цилиндрических нагелях. Конструирование и расчет.</p> <p>20. Соединения на гвоздях. Конструирование и расчет.</p> <p>21. Соединения на растянутых связях. Конструирование и расчет.</p> <p>22. Соединения на клеях. Требования к клеям для ДК. Виды клеевых соединений.</p> <p>23. Соединения на вклеенных стержнях. Конструирование и расчет.</p> <p>24. Соединения элементов деревянных конструкций составного сечения на податливых связях.</p> <p>25. Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения при изгибе и сжатии.</p> <p>26. Настил и обрешетка из досок.</p> <p>27. Деревянные балочные прогоны.</p> <p>28. Деревянные консольно-балочные прогоны.</p> <p>29. Деревянные спаренные неразрезные прогоны.</p> <p>30. Клеефанерные плиты покрытия.</p> <p>31. Деревянные балки. Виды, основные положения расчета.</p> <p>32. Доштокклееные балки. Конструирование и расчет.</p> <p>33. Доштокклееные колонны. Конструирование и расчет.</p> <p>34. Фермы шпренгельного типа. Конструирование и расчет.</p> <p>35. Треугольные металлодеревянные фермы. Конструирование и расчет.</p> <p>36. Многоугольные брусчатые фермы. Конструирование и расчет.</p> <p>37. Сегментные фермы с клееным верхним поясом. Конструирование и расчет.</p> <p>38. Доштокклееные арки. Конструирование и расчет.</p> <p>39. Доштокклееные гнутые рамы. Конструирование и расчет.</p> <p>40. Доштокклееные рамы из прямолинейных элементов. Конструирование и расчет.</p> <p>41. Распорная система треугольного очертания из прямолинейных элементов. Конструирование и расчет.</p> <p>42. Пространственное крепление плоскостных ДК.</p> <p>43. Атмосферная и камерная сушка пиломатериалов.</p> <p>44. Технологический процесс изготовления клееных деревянных конструкций.</p>
--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы:

«Металлический каркас двухэтажного общественного здания».

Состав типового задания на выполнение курсовых работ/курсовых проектов.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

№	Наименование параметра	Возможные значения параметра согласно индивидуальному заданию (варианту)
1	Шаг колонн поперек здания (пролет ферм) – $L$ , м	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.

2	Шаг колон вдоль здания (шаг ферм) – $B$ , м	4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0.
3	Высота 1-го этажа (отметка пола 2-го этажа) – $H_1$ , м	4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7.
4	Высота 2-го этажа (высота до низа фермы) – $H_2$ , м	4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.
5	Высота крыши (высота стропильной фермы) – $h$ , м	0,26 $L$ , 0,28 $L$ , 0,30 $L$ , 0,32 $L$ , 0,34 $L$ .
6	Нагрузка на крышу $P_1$ , КПа (кН/м <sup>2</sup> )	2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2.
7	Нагрузка от подвесного потолка $P_2$ , КПа (кН/м <sup>2</sup> )	0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55.
8	Нагрузка на перекрытие $P_3$ , КПа (кН/м <sup>2</sup> )	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6.0, 6.1, 6.2.
9	Ветровая нагрузка $P_4$ , КПа (кН/м <sup>2</sup> )	0.20, 0.21, 0.22, 0.23, 0.24, 0.25, 0.26, 0.27, 0.28, 0.29, 0.30, 0.31, 0.32.
10	Материал каркаса	Сталь - С245

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

контрольная работа (р.2);  
 контрольное задание по КоП (р.1-2).

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольной работы (р.2):

1. Расчет изгибаемых элементов ДК.
2. Расчет центрально-сжатых элементов ДК.
3. Расчет центрально-растянутых элементов ДК
4. Расчет соединения на лобовой врубке.
5. Расчет соединения на цилиндрических нагелях.
6. Расчет соединения на гвоздях.
7. Расчет соединения на клеях.
8. Расчет деревянных элементов составного сечения при изгибе.
9. Расчет деревянных элементов составного сечения при сжатии.

Пример задания для контрольной работы (р.2):

Задача 1. Подобрать сечение деревянного элемента из цельной древесины, работающего на центральное растяжение при следующих исходных данных:

№ п/п	№р кН	d отв мм	S мм	Класс отв. здания	Температурно-влажностные условия эксплуатации
1	30	18	160	I	2
2	40	20	180	II	2
3	60	24	200	III	3
4	80	30	220	I	3
5	100	30	160	II	2

Задача 2. Определить расчетную несущую способность деревянного элемента из клееной древесины, работающего на центральное растяжение, при следующих исходных данных:

№ п/п	b мм	h мм	d отв мм	S мм	Класс отв. здания	Температурно-влажностные условия эксплуатации
1	120	330	16	160	I	2
2	140	363	18	180	II	2
3	120	396	20	200	III	3
4	140	429	24	220	I	3
5	140	462	30	160	II	2

*Перечень типовых контрольных заданий по КоП (р.1-2):*

1. Вычерчивание балочной схемы с помощью программного обеспечения САПР для проектирования металлических конструкций.
2. Компоновка поперечной рамы здания с помощью программного обеспечения САПР для проектирования металлических конструкций.
3. Сбор нагрузок на перекрытие или покрытие в приложении для баз данных-для металлических конструкций.
4. Определение геометрических характеристик сечения составной стальной балки в приложении для баз данных.
5. Построение диаграммы Максвелла-Кремоны с помощью программного обеспечения САПР.
6. Вычерчивание узла для металлической фермы с помощью программного обеспечения САПР.
7. Вычерчивание фермы шпренгельного типа с помощью программного обеспечения САПР.
8. Вычерчивание металлодеревянной фермы с помощью программного обеспечения САПР.
9. Вычерчивание балочной схемы с помощью программного обеспечения САПР для деревянных конструкций.
10. Компоновка поперечной рамы здания с помощью программного обеспечения САПР для деревянных конструкций.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений,	Не знает основные закономерности и соотношения,	Знает основные закономерности и соотношения, принципы	Знает основные закономерности и соотношения, принципы	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний,

принципов	принципы построения знаний	построения знаний	построения знаний, их интерпретирует и использует	может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий	Не имеет навыков выполнения	Имеет навыки выполнения только простых	Имеет навыки выполнения только	Имеет навыки выполнения как стандартных, так

различной сложности	учебных заданий	типовых учебных заданий	стандартных учебных заданий	и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки	Делает	Испытывает	Делает	Самостоятельно

анализа результатов выполнения заданий, решения задач	некорректные выводы	затруднения с формулированием корректных выводов	корректные выводы по результатам решения задачи	анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

### *3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

### *3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Конструкции из дерева и металла

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Конструкции из дерева и пластмасс : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по профилю "Промышленное и гражданское строительство", "Проектирование зданий" направления подготовки "Строительство" / Э. В. Филимонов [и др.]. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2016. - 430 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-93093-302-2	96
2	Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок : учебное пособие для студентов обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений", изучающих дисциплину "Металлические конструкции, включая сварку" / В. С. Парлашкевич, А. А. Василькин, О. Е. Булатов ; Моск. гос. строит. ун-т. - 4-е изд. - Москва : МГСУ, 2016. - 238 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 237-238 (29 назв.). - ISBN 978-5-7264-1259-7	45

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Москалев и [др] ; под ред.: В. С. Парлашкевича. - Электрон. текстовые дан. - Москва : АСВ, 2018. ред.: В.С.Парлашкевича. - Электрон. текстовые дан. - Москва: АСВ, 2018. - 352с. - ISBN 978-5-4323-00317. - Текст: электронный //ЭБС "Консультант студента"	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html</a>

2	Парлашкевич, В. С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. С. Парлашкевич, А. А. Василькин, О. Е. Булатов ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 5-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 240 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - (Строительство) ISBN 978-5-7264-1580-2	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/102.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/102.pdf</a>
---	---	---

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

1	Металлический каркас двухэтажного общественного здания [Электронный ресурс]: методические указания к курсовому проекту для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. металл. и дерев. констр. ; сост. Е. В. Лебедь - Москва : Изд-во МИСИ - МГСУ, 2018. - (Строительство). <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/2.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/2.pdf</a>
---	--



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Конструкции из дерева и металла

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Конструкции из дерева и металла

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на

		<p>условия OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 59 НТБ</b>  на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 84 НТБ</b>  На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещения для компьютерного практикума  <b>Ауд. 115 УЛК</b>  Компьютерный класс  Рабочее место</p>	<p>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)  Экран мобильный на треноге</p>	<p>3Ds Max [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p>

<p>преподавателя, рабочие места обучающихся</p>		<p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          nanoCAD СПДС (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          nanoCAD СПДС Геоника [20.1] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          nanoCAD СПДС Железобетон (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          nanoCAD СПДС Стройплощадка (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №б\н от 01.07.2019)          WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          ЛИРА [10.8;20]</p>
<p>Помещения для компьютерного практикума <b>Ауд. 117 УЛК</b> Компьютерный класс Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p>	<p>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.) Экран мобильный на треноге</p>	<p>3Ds Max [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))          Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)          LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)          MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          nanoCAD СПДС Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          nanoCAD СПДС Геоника [20.1] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          nanoCAD СПДС Железобетон (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          nanoCAD СПДС Стройплощадка (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)          Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №б\н от 01.07.2019)          WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)          Лира [10.8;20]</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б.1.В.11	Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Топилин А.Н

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Железобетонные и каменные конструкции».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции» является формирование компетенций обучающегося в области подготовки к самостоятельному проектированию архитектурных конструкций зданий и сооружений различного назначения с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен использовать основные конструктивные принципы при реконструкции и реставрации зданий и сооружений	ПК-3.2 Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2 Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования	<b>Знает</b> основные источники информации при конструктивном проектировании. <b>Знает</b> основы методов расчета и проектирования строительных конструкций. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета железобетонных элементов по предельным состояниям. <b>Знает</b> основные методы усиления и восстановления несущих конструкций зданий. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора методик выполнения заданий при конструктивном проектировании. <b>Знает</b> основные физико-механические свойства конструкционных материалов. <b>Знает</b> принципы конструктивного проектирования <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета/проектирования общего укрепления несущей системы здания или сооружения.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

--	--

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	7	2	-	4	3	16	84	36	<i>Контрольная работа р. 2-4.</i>  <i>Контрольное задание по КоП р.1-6</i>
2	Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям	7	2	-	2	3				
3	Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы	7	6	-	6	5				
4	Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы	7	4	-	4	2				
5	Каменные и армокаменные конструкции	7	2	-	6	2				
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий	7	4	-	2	1				
7	Реконструкция зданий и сооружений	7	4	-	2	-				
8	Усиление и восстановление несущих конструкций зданий	7	6	-	4	-				
9	Применение композитных материалов при реконструкции зданий	7	2	-	2	-				
	Итого:	7	32	-	32	16	16	84	36	Экзамен, защита курсового проекта

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

#### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	Особенности бетона, арматуры и железобетона как материалов для железобетонных конструкций. Области применения. Достоинства и недостатки. Исторический обзор развития бетона и железобетона. Классификация бетонов по отдельным признакам. Прочность бетона. Усадка и набухание бетона. Физические основы прочности бетона. Объемные температурно-влажностные деформации бетона. Силовые деформации бетона. Ползучесть бетона. Назначение и виды арматуры. Классы арматуры. Механические свойства арматурных сталей. Сцепление арматуры с бетоном. Условия совместной работы бетона и арматуры. Сущность предварительно напряженного железобетона. Способы создания предварительного напряжения. Потери предварительного напряжения в арматуре и способы ее натяжения.
2	Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям	Три стадии напряженно-деформированного состояния сечений железобетонных элементов под нагрузкой и характер разрушения при растяжении, изгибе, внецентренном сжатии, кручении. Процесс образования и раскрытия трещин в растянутых зонах. Метод расчета железобетонных элементов по предельным состояниям. Две группы предельных состояний. Классификация нагрузок по времени действия. Нормативные и расчетные нагрузки. Сочетание нагрузок.
3	Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы.	Общий случай расчета железобетонных элементов по прочности нормальных сечений. Общие сведения об изгибаемых элементах. Конструктивные требования к армированию балок и плит. Особенности конструирования предварительно напряженных изгибаемых элементов. Расчет по прочности нормальных сечений прямоугольных, тавровых (двутапировых) железобетонных элементов с одиночной и двойной арматурой. Процент армирования. Расчет по прочности наклонных сечений: на действие поперечных сил по сжатой полосе между наклонными трещинами; по наклонной трещине; на действие изгибающего момента по наклонной трещине. Конструирование сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов, влияние длительно действующей части нагрузки.
4	Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы	Расчет железобетонных элементов по образованию нормальных и наклонных трещин. Центральнорастянутые, изгибаемые, внецентренносжатые, внецентреннорастянутые элементы. Определение момента образования трещин по способу ядерных моментов. Предельная ширина раскрытия трещин из условия сохранности арматуры и ограничения проницаемости железобетонных конструкций. Кривизна оси и жесткость изгибаемых и внецентренно загруженных элементов на участках без трещин в растянутых зонах. Кривизна оси и жесткость элементов на участках с трещинами в растянутой зоне. Прогиб элементов. Предельные деформации конструкций.
5	Каменные и армокаменные конструкции	Общие сведения. Материалы для каменных конструкций. Физико-механические свойства материалов для каменных конструкций. Виды каменных кладок и конструкций из них. Прочность каменной кладки на сжатие, растяжение, местное сжатие. Расчет прочности центрально сжатых и внецентренносжатых камен-



		ных элементов. Расчет кладки на местное сжатие, изгиб, растяжение и срез. Расчет прочности армокаменных конструкций с поперечным и продольным армированием.
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий	<p>Классификация многоэтажных зданий по этажности, виду конструктивной системы и другое. Общие принципы компоновки и обеспечения пространственной устойчивости многоэтажных зданий. Классификация плоских перекрытий. Конструктивные решения сборных балочных перекрытий. Типы сборных плит перекрытий: сплошные, пустотные, ребристые. Расчет и конструирование. Принципы расчета сборных плит на монтажные и транспортные нагрузки.</p> <p>Конструктивные решения. Расчет и конструирование сборных ригелей. Учет неупругого деформирования статически неопределимых железобетонных конструкций. Эпюра материалов: назначение, принципы построения. Конструктивные решения стыков ригелей с колоннами.</p> <p>Принципы расчета. Конструктивные решения. Расчет и конструирование балочных перекрытий с плитами, работающими по различным схемам. Метод предельного равновесия при расчете перекрытий.</p> <p>Конструирование элементов перекрытий. Конструктивные схемы сборных безбалочных перекрытий. Принципы расчета и конструирования.</p> <p>Конструктивные схемы монолитных безбалочных перекрытий.</p> <p>Принципы расчета и армирования. Конструктивные решения сборных диафрагм и монолитных ядер жесткости. Глухие и проемные диафрагмы. Расчет диафрагм по прочности. Конструирование диафрагм.</p> <p>Расчет по прочности и конструирование внутренних несущих стен крупнопанельных зданий. Стыки несущих стен. Конструктивные решения сборных колонн рамного и связевого каркасов. Назначение формы и размеров поперечного сечения. Расчет и конструирование колонн.</p> <p>Стыки колонн. Особенности конструирования монолитных колонн.</p> <p>Классификация железобетонных фундаментов. Расчет и конструирование центрально нагруженных фундаментов под колонны. Сведения о ленточных и плитных фундаментах. Конструктивные схемы зданий.</p> <p>Особенности статического расчета зданий с жесткой и упругой расчетно-конструктивными схемами. Расчет и конструирование несущих стен, стен подвалов, перемычек, карнизов.</p>
7	Реконструкция зданий и сооружений	<p>Вопросы обеспечения сохранности зданий и сооружений. Физический и моральный износ зданий. Оценка целесообразности восстановления, усиления или сноса объекта. Особенности работ по реконструкции зданий и сооружений. Общие сведения о проектировании реконструкции железобетонных и каменных конструкций. Особенности оценки несущей способности железобетонных конструкций и элементов с дефектами и повреждениями. Защита от коррозии.</p>
8	Усиление и восстановление несущих конструкций здания	<p>Усиление железобетонных конструкций. Особенности проектирования усилений. Исходные данные для проектирования усилений. Состав проекта. Методы усилений железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений. Общее укрепление несущей системы здания или сооружения. Усиление и восстановление каменных конструкций. Повышение несущей способности перенапряженной каменной кладки в целом. Повышение пространственной жесткости каменного здания путем устройства железобетонных поясов, установки тяжей и накладок.</p>
9	Применение композитных материалов при	<p>Усиление и восстановление каменных и железобетонных конструкций с применением полимерных клеев и растворов. Применение композитных материалов для усиления и восстановления конструкции.</p>

	реконструкции зданий	
--	-------------------------	--

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	Примеры по определению класса бетона по прочности на сжатие. Классы и марки бетона. Прочность бетона при сжатии, растяжении, срезе, скалывании, при местном сжатии, при длительном действии нагрузки и многократно повторных нагружениях. Конструктивные требования к арматурным изделиям и соединениям арматуры. Примеры конструирования. Арматурные сетки, каркасы, канаты, пучки. Стальные закладные детали. Особенности изготовления предварительно напряженных железобетонных элементов. Первые и вторые потери. Примеры расчета потерь предварительного напряжения арматуры
2	Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям	Примеры расчета изгибаемых элементов различной формы сечения
3	Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы	Примеры расчета изгибаемых элементов по наклонному сечению. Подбор поперечной арматуры.
4	Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы	Расчет трещиностойкости, расчет ширины раскрытия трещин, расчет деформаций.
5	Каменные и армокаменные конструкции	Примеры расчета несущей способности и конструирования элементов каменной и армокаменной кладки при центральном и внецентренном сжатии.
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий	Конструктивные решения сборных диафрагм и монолитных ядер жесткости. Глухие и проемные диафрагмы. Расчет диафрагм по прочности. Конструирование диафрагм. Расчет по прочности и конструирование внутренних несущих стен крупнопанельных зданий. Стыки несущих стен.
7	Реконструкция зданий и сооружений	Особенности работ по реконструкции зданий и сооружений. Общие сведения о проектировании реконструкции железобетонных и каменных конструкций
8	Усиление и восстановление несущих конструкций зданий	Методы усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений. Общее укрепление несущей системы здания или сооружения. Усиление конструктивных элементов.
9	Применение композитных материалов при реконструкции зданий	Применение композитных материалов для усиления и восстановления конструкций.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
---	---------------------------------	--

1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	Общие принципы работы с изучаемым программным комплексом.
2	Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям	Конструктивные системы и расчетные схемы зданий. Создание стержневых расчетных схем.
3	Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы	Сбор нагрузок и их приложение к элементам расчетной схемы.
4	Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы	Конструктивные системы и расчетные схемы зданий. Моделирование плоскостных конструкций.
5	Каменные и армокаменные конструкции	Армирование железобетонных конструкций и подбор арматуры для элементов расчетной схемы.
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий	Моделирование оболочек вращения и переноса средствами изучаемого программного комплекса (комплексов).
7	Реконструкция зданий и сооружений	-
8	Усиление и восстановление несущих конструкций зданий	-
9	Применение композитных материалов при реконструкции зданий	-

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовому проекту осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций.	Влияние структуры бетона на его прочность и деформативность. Понятие о бетоне как о капиллярно-пористом материале. Марки бетона по морозостойкости, по водонепроницаемости, по плотности, по самонапряжению. Специальные виды армирования: жесткая арматура, профнастил, неметаллическая арматура, технико-экономические рекомендации по применению арматуры в различных конструкциях.
2	Метод расчёта железобетонных конструкций по предельным состоя-	Методы расчета конструкций по допускаемым напряжениям и по разрушающим нагрузкам. Снижение нагрузок. Коэффициенты надежности по степени ответственности, по нагрузке, по

	ниям.	материалам. Нормативные сопротивления материалов, устанавливаемые с учетом нормированной обеспеченности. Коэффициенты условий работы материалов.
3	Расчёт бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы.	Экспериментальные данные о характере разрушения изгибаемых элементов по нормальным и наклонным сечениям. Сжатые элементы с жесткой арматурой. Особенности конструирования растянутых элементов. Расчет прочности центрально и внецентренно растянутых железобетонных элементов.
4	Расчёт железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы.	Понятие жёсткости сечения железобетонного элемента без учёта и с учётом образования нормальных трещин. Кривизна оси без учёта образования нормальных трещин. Кривизна оси с учётом образования нормальных трещин. Определение прогиба изгибаемого элемента.
5	Каменные и армокаменные конструкции.	Деформативные свойства каменных кладок. Виды армирования каменных кладок. Расчёты по предельным состояниям. Расчет каменных и армокаменных конструкций по второй группе предельных состояний.
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий.	Связевая конструктивная схема многоэтажных зданий. Вертикальные и горизонтальные элементы жёсткости многоэтажных зданий. Методы расчёта многоэтажных зданий. Использование программных комплексов для расчёта многоэтажных зданий. Балочные монолитные перекрытия. Плита, второстепенная балка и главная балка ребристого балочного перекрытия – конструкция, армирование и методы расчёта. Безбалочные перекрытия – конструкция и армирование. Типы отдельных, ленточных и плитных фундаментов. Конструирование и расчёт отдельных фундаментов под колонну. Расчёт несущих кирпичных стен.
7	Реконструкция зданий и сооружений	Особенности работы по реконструкции зданий и сооружений.
8	Усиление и восстановление несущих конструкций зданий	Общее укрепление несущей системы зданий или сооружения. Усиление конструктивных элементов.
9	Применение композитных материалов при реконструкции зданий	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

#### *4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации к экзамену, к защите курсового проекта, а также саму промежуточную аттестацию.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б.1.В.11	Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные источники информации при конструктивном проектировании.	1-9	Экзамен, защита КП, контрольное задание по КП, контрольная работа
Знает, основы методов расчета и проектирования строительных конструкций.	1-9	Экзамен, защита КП, контрольное задание по КП, контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) расчета железобетонных элементов по предельным состояниям.	2-4	Экзамен, контрольная работа
Знает, основные методы усиления и восстановления несущих конструкций зданий.	7-9	Экзамен, защита КП

Имеет навыки (основного уровня) выбора методик выполнения заданий при конструктивном проектировании.	1-9	Экзамен, защита КП, контрольное задание по КоП, контрольная работа
Знает, основные физико-механические свойства конструкционных материалов.	1	Экзамен, защита КП
Знает принципы конструктивного проектирования	1-9	Экзамен, защита КП, контрольное задание по КоП, контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) расчета/проектирования общего укрепления несущей системы здания или сооружения.	7-9	Экзамен, защита КП

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/защиты курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Форма(ы) промежуточной аттестации:  
Экзамен в 7 семестре

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Сущность железобетона (особенности бетона, арматуры и железобетона как строительного материала). История развития бетона и железобетона.</li><li>2. Достоинства и недостатки железобетона, области его применения. Классификация бетонов. Новые виды бетонов.</li><li>3. Структура бетона. Усадка бетона и факторы, влияющие на величину усадки. Меры борьбы с усадочными трещинами.</li><li>4. Диаграмма «<math>\sigma</math>-<math>\epsilon</math>» для бетона при однократном кратковременном нагружении. Характеристики диаграммы.</li><li>5. Прочность бетона при сжатии, растяжении, местном сжатии, срезе и скалывании.</li><li>6. Начальный и упругопластический модули деформации бетона. Классы и марки бетона.</li><li>7. Влияние длительности нагружения на прочность и деформативность бетона. Ползучесть бетона, характеристики ползучести.</li><li>8. Классификация арматурных сталей и виды арматурных изделий, для обычного и предварительно напряженного железобетона.</li><li>9. Классы арматуры. Рекомендуемые области применения арматуры различных классов. Новые виды арматуры.</li><li>10. Сцепление арматуры с бетоном, анкеровка арматуры в бетоне. Условия совместной работы бетона и арматуры. Усадка и ползучесть железобетона.</li><li>11. Стадии напряженного состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения.</li><li>12. Особенности предварительно напряженных железобетонных конструкций. Определение потерь предварительного напряжения в арматуре. Способы натяжения арматуры.</li><li>13. Стадии напряженного состояния предварительно напряженного железобетонного элемента.</li><li>14. Обеспечение прочности преднапряженных конструкций в стадии изготовления. Понятие о передаточной прочности бетона</li></ol>
2	Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям	<ol style="list-style-type: none"><li>15. Основные положения метода расчета конструкций по предельным состояниям. Ограничения по предельным состояниям первой и второй группы.</li><li>16. Нормативное и расчетное сопротивление материалов. Нормативные и расчетные нагрузки.</li><li>17. Особенности разрушения железобетонных элементов при изгибе. Граничные значения относительной высоты сжатой зоны сечения (<math>\xi_R</math>).</li></ol>
3	Расчет бетонных и железобе-	<ol style="list-style-type: none"><li>18. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой.</li></ol>



	тонных элементов по предельным состояниям первой группы	<p>19. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного сечения при наличии ненапрягаемой арматуры в сжатой и растянутой зонах.</p> <p>20. Подбор арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного сечения по таблицам. Понятие о минимальном проценте армирования.</p> <p>21. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов таврового сечения.</p> <p>22. Схемы разрушения изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Расчет прочности по наклонным сечениям от действия изгибающего момента.</p> <p>23. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям при действии поперечной силы.</p> <p>24. Особенности разрушения сжатых железобетонных элементов. Проверка прочности внецентренно сжатых элементов и подбор арматуры.</p> <p>25. Особенности гибких сжатых элементов. Принципы расчета.</p> <p>26. Расчет прочности условно центрально сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов.</p> <p>27. Особенности конструирования растянутых железобетонных элементов. Принципы расчета и армирования.</p>
4	Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы	<p>28. Трещиностойкость железобетонных элементов. Расчет по образованию трещин в изгибаемых элементах способом ядровых моментов.</p> <p>29. Расчет ширины раскрытия трещин в железобетонных элементах.</p> <p>30. Жесткость и кривизна железобетонных элементов.</p>
5	Каменные и армокаменные конструкции	<p>31. Достоинства и недостатки каменных и армокаменных конструкций. Области применения.</p> <p>32. Материалы для каменных конструкций. Физико-механические свойства каменных материалов и растворов.</p> <p>33. Прочность каменной кладки на сжатие и другие виды нагрузки. Деформативность каменной кладки.</p> <p>34. Расчет прочности центрально сжатых и внецентренно сжатых каменных элементов.</p> <p>35. Армокаменные конструкции. Виды армирования каменной кладки. Принципы расчета центрально сжатых армокаменных элементов.</p>
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий	<p>36. Классификация многоэтажных зданий по этажности и видам конструктивных систем.</p> <p>37. Классификация плоских перекрытий. Конструктивные решения сборных балочных перекрытий.</p> <p>38. Выбор типа сборных балочных плит перекрытий. Особенности расчета сборных плит на монтажные и транспортные нагрузки.</p> <p>39. Расчет сборных балочных плит перекрытия на эксплуатационные нагрузки. Принципы армирования.</p> <p>40. Расчет сборного ригеля, как неразрезной балки. Сущность расчета статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий.</p> <p>41. Конструирование сборного неразрезного ригеля многоэтажного здания. Назначение и принципы построения эпюры мате-</p>

		<p>риалов.</p> <p>42. Конструктивные решения и принципы расчета стыков ригеля с колонной.</p> <p>43. Компонировка конструктивной схемы монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами. Расчет и конструирование.</p> <p>44. Конструктивные решения ребристых монолитных перекрытий с плитами, опертыми по контуру, принципы их армирования. Приближенный способ расчета плит в упругой стадии.</p> <p>45. Расчет плит, опертых по контуру, методом предельного равновесия. Схемы разрушения плит при различных условиях опирания.</p> <p>46. Конструктивные схемы сборных и монолитных безбалочных перекрытий. Особенности расчета и конструирования элементов перекрытия.</p> <p>47. Типы колонн многоэтажных зданий. Принципы расчета и армирования. Стыки колонн.</p> <p>48. Конструктивные решения сборных диафрагм жесткости. Принципы расчета и конструирования.</p> <p>49. Конструктивные решения монолитных диафрагм и ядер жесткости. Принципы расчета несущих стен, стыки стен.</p> <p>50. Классификация железобетонных фундаментов. Расчет и конструирование отдельно стоящих центрально нагруженных фундаментов.</p> <p>51. Конструктивные схемы каменных зданий. Классификация схем здания и принципы их расчета. Конструкции каменных перемычек, принципы расчета.</p>
7	Реконструкция зданий и сооружений	<p>52. Вопросы обеспечения сохранности зданий и сооружений (надежность, безотказность, долговечность). Отказ и вероятность отказа конструкций</p> <p>53. Физический и моральный износ зданий. Понятие реконструкции, восстановления и усиление зданий и оценка целесообразности их проведения. Особенности работ по восстановлению и усилению зданий и сооружений.</p> <p>54. Особенности оценки несущей способности железобетонных конструкций и элементов с дефектами и повреждениями.</p> <p>55. Замена конструкций в реконструируемых зданиях. Конструктивные решения вновь устраиваемых перекрытий. Пристройки и надстройки зданий.</p> <p>56. Основные технологические этапы проектирования зданий, принципиальные задачи основных этапов.</p>
8	Усиление и восстановление несущих конструкций зданий	<p>57. Общие сведения о проектировании усиления железобетонных и каменных конструкций, особенности проектирования, состав работ при разработке проекта усиления. Исходные данные для проектирования усиления.</p> <p>58. Методы усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений. Общее укрепление несущей системы зданий. Усиление конструктивных элементов. Выбор метода усиления. Приемка усиленных конструкций.</p> <p>59. Усиление железобетонных конструкций: материалы для восстановления и усиления; защита от коррозии; особенности расчета усиления; обеспечение включения усиливающих</p>

		элементов в работу усиливаемой конструкции. 60. Основные методы усиления железобетонных конструкций.
9	Применение композитных материалов при реконструкции зданий	61. Усиление и восстановление железобетонных конструкций с применением полимерных клеев и растворов. Общие сведения. 62. Области применения усиления и восстановления железобетонных конструкций с применением полимерных клеев и растворов. Свойства и компоненты полимерных составов.

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсового проекта: «Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания»

Состав типового задания на выполнение курсового проекта:

Состав курсового проекта:

#### 1. Графическая часть:

- Конструктивная схема перекрытия, М 1:100;
- Поперечный разрез, М 1:100;
- Чертежи основных несущих конструкций, М 1:50;
- Детали и узлы, М 1:20, 1:10;

2. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

- Компоновка балочного перекрытия;
- Сбор нагрузки;
- Расчёт плиты перекрытия;
- Расчёт и проектирование ригеля ;
- Расчёт и проектирование колонны ;
- Расчёт и проектирование фундамента;
- Разработка чертежей конструкций

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Чем обеспечивается пространственная жёсткость здания в продольном и поперечном направлениях?
2. Какова расчётная схема плиты перекрытия?
3. Как определить погонную нагрузку, действующую на плиту перекрытия?
4. Каково расчётное сечение плиты при расчёте по предельным состояниям первой и второй группы?
5. Какие расчёты были выполнены по предельному состоянию второй группы?
6. Какая конструкция в курсовом проекте выполнена предварительно напряжённой?
7. В чём достоинства предварительно напряжённой конструкции?
8. Какой способ натяжения арматуры используется при изготовлении плиты перекрытия?
9. Перечислить и охарактеризовать потери преднапряжения, которые определялись в проекте.
10. Как определяется положение границы сжатой зоны в плите?
11. Как определяется площадь продольной рабочей арматуры в плите?
12. Как определяется шаг поперечной арматуры в плите?
13. Условие трещиностойкости.
14. Почему при определении прогиба плиты не учитывается кривизна  $(1/r)l$ ?
15. Какие величины влияют на ширину раскрытия трещин?
16. Какова расчётная схема ригеля?
17. Как определяется погонная нагрузка, действующая на ригель?

18. Как учитывается коэффициент сочетания при определении погонной нагрузки?
19. Что такое рабочая высота сечения?
20. По какому наклонному сечению производится расчёт ригеля с подрезкой?
21. Для чего строится эпюра материалов в ригеле?
22. Какие усилия возникают в простенках (столбах) и перемычках диафрагмы жёсткости при действии ветровой нагрузки?
23. Как определить суммарные усилия в перемычках от действия ветровой и вертикальных нагрузок?
24. Как определить площадь продольной арматуры в перемычке?
25. Каков минимальный процент армирования простенка вертикальной арматурой?
26. Из каких условий определяется шаг поперечной арматуры в перемычке?
27. Расчётная схема колонны.
28. Как определяется максимальная нормальная сила, действующая в колонне?
29. Как учитываются коэффициенты сочетаний при определении нормальной силы в колонне?
30. Условие прочности колонны. Чем воспринимается усилие, действующее на колонну?
31. Что учитывает случайный эксцентриситет?
32. Как определяется процент армирования колонны?
33. Каково назначение поперечной арматуры колонны?
34. Как определяется шаг поперечной арматуры?
35. Как определяется размер подошвы фундамента?
36. Из каких условий определяется высота фундамента?
37. Как определяется длина анкеровки арматуры?
38. Почему в фундаменте не ставится поперечная арматура?
39. Условие прочности на продавливание.
40. Расчётная схема фундамента при определении площади арматуры.
41. Почему площадь арматуры определяется в трёх сечениях при трёхступенчатом фундаменте?
42. Как назначается шаг рабочей арматуры фундамента?
43. Как изменяется изгибающий момент в плите монолитного безбалочного перекрытия?
44. Схема армирования монолитного безбалочного перекрытия.
45. Условие трещиностойкости.
46. Как определяется ширина раскрытия трещин?
47. Как армируется перекрытие в зоне продавливания?

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 7 семестре;
- контрольное задание по КоП в 7 семестре;

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тема контрольной работы «Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания»

#### Перечень типовых контрольных вопросов/заданий к контрольной работе:

1. Сущность железобетона (особенности бетона, арматуры и железобетона как строительного материала).
2. Достоинства и недостатки железобетона, области его применения. Классификация бетонов.
3. Структура бетона. Усадка бетона и факторы, влияющие на величину усадки.

4. Диаграмма « $\sigma$ – $\varepsilon$ » для бетона при однократном кратковременном нагружении.
5. Прочность бетона при сжатии и других видах нагружения.
6. Начальный и упругопластический модули деформаций бетона. Показатели качества бетона.
7. Влияние длительности нагружения на прочность и деформативность бетона. Ползучесть бетона и факторы, влияющие на величину ползучести.
8. Классификация арматуры и виды арматурных изделий.
9. Классы арматуры. Прочность арматуры при сжатии.
10. Сцепление арматуры и бетона, анкеровка арматуры в бетоне. Усадка и ползучесть железобетона.
11. Стадии напряженного состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения.
12. Идея предварительного напряжения железобетонных конструкций. Потери предварительного напряжения в арматуре. Способы натяжения арматуры.
13. Стадии напряженного состояния предварительно напряженного железобетонного элемента.
14. Обеспечение прочности преднапряженных конструкций в стадии изготовления.
15. Виды арматурных изделий и рекомендуемые области применения арматуры различных классов.
16. Основные положения метода расчета конструкций по предельным состояниям. Неопределенности, встречающиеся при расчете конструкций.
17. Нормативное и расчетное сопротивление материалов.
18. Классификация нагрузок по времени действия. Нормативные и расчетные нагрузки.
19. Условия недопущения предельных состояний первой и второй групп.
20. Особенности разрушения изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Граничное значение относительной высоты сжатой зоны сечений железобетонного элемента.
21. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой. Подбор арматуры.
22. Подбор арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного сечения по таблицам. Понятие о минимальном проценте армирования.
23. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с двойной арматурой. Подбор арматуры.
24. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов таврового сечения.
25. Подбор арматуры в изгибаемых элементах таврового сечения
26. Схемы разрушения изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Расчет прочности по наклонным сечениям при действии изгибающего момента.
27. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям при действии поперечной силы.
28. Особенности разрушения сжатых железобетонных элементов. Проверка прочности по нормальным сечениям внецентренно сжатых элементов и подбор арматуры.
29. Расчет прочности условно центрально сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов.
30. Особенности расчета гибких сжатых элементов.
31. Расчет прочности центрально и внецентренно растянутых железобетонных конструкций.
32. Расчет по образованию трещин в изгибаемых элементах способом ядровых моментов.
33. Расчет ширины раскрытия трещин в железобетонных элементах.
34. Жесткость и кривизна железобетонных элементов в стадии без трещин.
35. Жесткость и кривизна железобетонных элементов в стадии с трещинами.
36. Области применения, достоинства и недостатки каменных конструкций
37. Материалы для каменных конструкций – каменные материалы и растворы.

38. Прочность и деформативность каменной кладки.
39. Расчет прочности центрально сжатых каменных элементов
40. Армокаменные конструкции. Виды армирования каменной кладки и принципы расчета центрально-сжатых элементов с сетчатым армированием. Вопросы обеспечения сохранности зданий и сооружений (надежность, безотказность, долговечность). Отказы и вероятность отказов конструкций.
41. Физический и моральный износ зданий. Понятие реконструкции, восстановления и усиления зданий и оценка целесообразности их проведения. Особенности работ по восстановлению и усилению зданий и сооружений.
42. Особенности оценки несущей способности железобетонных конструкций и элементов с дефектами и повреждениями.
43. Замена конструкций в реконструируемых зданиях. Конструктивные решения вновь устраиваемых перекрытий. Пристройки и надстройки зданий.
44. Основные технологические этапы проектирования зданий, принципиальные задачи основных этапов.
45. Общие сведения о проектировании усилений железобетонных и каменных конструкций, особенности проектирования, состав работ при разработке проекта усиления. Исходные данные для проектирования усилений.
46. Метода усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений. Общее укрепление несущей системы зданий. Усиление конструктивных элементов. Выбор метода усиления. Приемка усиленных конструкций.
47. Усиление железобетонных конструкций: материалы для восстановления и усиления; защита от коррозии; особенности расчета усилений; обеспечение включения усиливаемых элементов в работу усиливаемой конструкции.
48. Основные методы усиления железобетонных конструкций.
49. Усиление и восстановление железобетонных конструкций с применением полимерных клеев и растворов. Общие сведения.
50. Области применения усиления и восстановления железобетонных конструкций с применением полимерных клеев и растворов. Свойства и компоненты полимерных составов.

Тема контрольного задания КоП «Компьютерный расчет несущих конструкций многоэтажного гражданского здания»

Пример и состав типового контрольного задания КоП по 1- 6 разделу дисциплины:

1. Основные принципы метода конечных элементов. Атрибуты конечного элемента.
2. Основные принципы выбора расчетных схем. Особенности компьютерного расчета железобетонных конструкций.
3. Задачи, решаемые в процессе моделирования конструкций.
4. Общие сведения об изучаемом программном комплексе. Основные размерности. Используемые системы координат.
5. Окно графического ввода, команды просмотра и фрагментирования, переключатели, управляющие выбором и объектной привязкой.
6. Особенности работы с крупноразмерными задачами. Стратификация и фрагментация.
7. Особенности работы стержневых конструкций в пространственной постановке.
8. Особенности моделирования безбалочных монолитных перекрытий.
9. Особенности моделирования и расчета балочных перекрытий.
10. Способы создания и корректировки геометрии расчетных схем (перемещение, копирование, удаление, добавление элементов).
11. Генерация расчетных моделей для плоскостных конструкций (монолитных плит перекрытий).

12. Способы слияния нескольких конечно-элементных моделей в одну общую средствами изучаемого программного комплекса.
13. Способы моделирования грунтового основания средствами изучаемого программного комплекса.
14. Порядок задания опорных закреплений в изучаемом программном комплексе.
15. Жесткостные характеристики конструкций и способы их описания в изучаемом программном комплексе.
16. Классификация нагрузок. Понятие нагружения. Порядок задания таблицы расчетных сочетаний усилий (PCY) и комбинаций нагрузок.
17. Способы задания различных нагрузок средствами изучаемого программного комплекса.
18. Моделирование связей между конструктивными элементами (шарниры, объединение перемещений).
19. Подбор арматуры средствами изучаемого программного комплекса. Армирование стержневых и пластинчатых элементов расчетных схем.
20. Вывод результатов расчета в текстовом и графическом виде средствами программного комплекса.
21. Расчетные схемы зданий, их отличие от конструктивной схемы.
22. Что такое тип задачи. Плоские и пространственные расчетные схемы.
23. Стержневые конечные элементы: местные оси, основные жесткостные характеристики, виды нагрузок, действующих на элементы, способы сопряжения элементов.
24. Плоские конечные элементы: местные оси, основные жесткостные характеристики, виды нагрузок, действующих на элементы, способы сопряжения элементов.
25. Прочностные и деформационные характеристики бетона и арматуры. Обоснование выбора материалов и порядок их задания при выполнении КЗ.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена.*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения,	Знает основные закономерности, соотношения, принципы по-	Знает основные закономерности, соотношения, принципы по-	Знает основные закономерности, соотношения, принципы по-

	принципы построения знаний	строения знаний	строения знаний, их интерпретирует и использует	строения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий



Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

### *3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

### *3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта.*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б.1.В.11	Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
2	Малахова, А. Н. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" / А. Н. Малахова, М. А. Мухин ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2015. - 119 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 117 (23 назв.). - ISBN 978-5-7264-1059-3	40

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Тамразян А.Г. Строительные конструкции. Инновационный метод тестового обучения. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие в 2-х частях/ ISBN 978-5-7264-0962-7.	<a href="http://www.ipr-bookshop.ru/27891">http://www.ipr-bookshop.ru/27891</a>
2	Тамразян А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 304 с ISBN 978-5-7264-0962-7.	<a href="http://www.ipr-bookshop.ru/27891">http://www.ipr-bookshop.ru/27891</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/ п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Топилин А.Н., Ванус Д.С., Гуркин А.Ю. Методические указания и справочные материалы к курсовому проекту по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции», «Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания, Часть 1». Москва, 2015, МГСУ.59стр. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015/138.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015/138.pdf</a>
2	Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания : [Электронный ресурс] : методические указания к курсовой работе/проекту для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 08.03.01 Строительство / сост. А. Н. Топилин ; [рец. А. И. Бедов]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019 : Строительство. Ч. 2 / сост. А. Н. Топилин ; рец. А. И. Бедов. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020 <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/10.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/10.pdf</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б.1.В.11	Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б.1.В.11	Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Ограждающие конструкции в условиях реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Профессор	К.т.н., профессор	Захаров А. В.
Ст. преподаватель	-	Салтыков И. П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.



## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ограждающие конструкции в условиях реконструкции и реставрации» является формирование компетенций обучающегося в области современных ограждающих конструкций, навыков их разработки и применения при проектировании новых и реконструируемых зданий на основе физико-технических, функционально-физиологических, конструктивно-технологических и архитектурно-композиционных требований к ограждающим конструкциям.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.9 Выявление основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно- реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.8 Выявление социально-культурных, демографических, психологических, функциональных основ формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно- планировочной структуры исторической среды.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно- проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.5 Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.9 Выявление основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	<b>Знает</b> основные технологические приемы ведения реставрационных работ, использования строительных материалов и конструкций, обеспечения их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик применительно к поиску проектных решений по ограждающим конструкциям зданий. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проектирования ограждающих конструкций здания с учётом требуемых физико-технических параметров (прочностных, теплотехнических, акустических) на основе выявления основных технологических приемов ведения реставрационных работ, использования строительных материалов и конструкций, обеспечения их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
ПКО-2.8 Выявление	<b>Знает</b> основные социально-культурные, демографические, психо-



1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены.	7	16	-	16	-			Контрольная работа №1 р.1; Домашнее задание №1	
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна.	7	16	-	16	-	-	80	36	Домашнее задание №2 Домашнее задание №3
<b>Итого за 7 семестр:</b>		<b>7</b>	<b>32</b>		<b>32</b>			<b>80</b>	<b>36</b>	<b>Экзамен №1</b>
3	Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки.	8	16	-	16	-				Контрольная работа №2 р.3.
4	Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре и реставрационном процессе. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций.	8	16	-	16	-	16	55	45	
<b>Итого за 8 семестр:</b>		<b>8</b>	<b>64</b>	-	<b>32</b>	-	<b>16</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>Экзамен №2, Защита КП</b>
<b>Итого:</b>		<b>7,8</b>	<b>48</b>	-	<b>64</b>	-	<b>16</b>	<b>135</b>	<b>81</b>	<b>Экзамен №1, №2, Защита КП</b>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены.	<p><b>Введение.</b> Назначение ограждающих конструкций. Их роль в создании климата и акустического режима помещений, в формировании облика здания и его помещений. Нагрузки и воздействия. Физико-технические, функциональные и эстетические требования. Традиционные конструкции – однослойные (в основном) сочетают в себе несущие (силовые) и ограждающие функции. Современные ОК – многослойные. Виды ОК. <b>Стены подвала и цокольного этажа.</b> Тепло- и гидроизоляция заглублённых стен. Защита тепло- и звукоизоляции при обратной засыпке. Оклеечная и обмазочная гидроизоляция. Устройство пристенного дренажа и отмостки. <b>Наружные стены.</b> Внешние воздействия на наружные стены: температура, влага, ветер, солнечная радиация, шумы. Внутренние воздействия на наружные стены: температура, влажность. Требования к наружным стенам: долговечность при внешних и</p>

		<p>внутренних воздействиях, экологичность, влагостойкость, воздухопроницаемость, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды. Однослойные и многослойные конструкции наружных стен. Назначение теплоизоляционных слоев и требования по теплоизоляции.</p> <p>Назначение лицевых слоев.</p> <p>Стены с воздушными прослойками.</p> <p>Солнцезащитные конструкции.</p> <p>Каменные стены, деревянные стены, панельные, монолитные. Фасадные слои из натуральных материалов, искусственных материалов, фасадные красители, штукатурки. Облицовки из штучных материалов: керамические и агломератные плитки, композитные листовые изделия из металла и полимеров, листовые материалы, плиты из древесной массы, полимеров и цемента, стекло и их влияние на свойства наружных стен.</p>
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна.	<p><b>Кровельные конструкции.</b> Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация, пары из помещений. Требования к кровельным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, влагостойкость, воздухопроницаемость, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, организация водостоков и снегозадержание, предотвращение образования наледей, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды. Конструкции чердачных (холодные и теплые чердаки) и бесчердачных крыш. Виды кровельных слоев. Обеспечение водонепроницаемости. Мasticные, рулонные, черепица мягкая и жесткая (цементнопесчаная, керамическая, сланцевая, штучная металлическая). Листовые: ондулин, металлочерепица, профилированные листы. Плоские и рулонные листы с фальцами. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды, ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита. Солнцезащитные конструкции бесчердачных кровель</p> <p><b>Оконные конструкции.</b> Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация. Требования к оконным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды.</p> <p>Традиционные конструктивные решения. Конструктивные решения, обеспечивающие проветривание. Конструктивные решения со стеклопакетами. Физико-технические особенности этих конструкций. Тепло и звуко- изоляционные свойства. Конструкции кровельных окон. Витражи и витрины.</p>
3	Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки.	<p><b>Внутренние стены и перегородки.</b> Функциональное назначение внутренних стен. Воздействия на внутренние стены: звук, влажность, температура. Классификация по функциональному назначению, по материалам и конструкциям. Однослойные и многослойные. Из штучных материалов. Листовые на каркасе.</p> <p>Конструкции перегородок в зависимости от требований по звукоизоляции. Сборные пазогребневые конструкции.</p> <p>Формирование звукового поля зальных помещений внутренними ограждающими конструкциями. Звукопоглощающие и</p>

		<p>звукоотражающие свойства ограждающих конструкций. Объемные композиции ограждающих конструкций для формирования звуковых полей.</p> <p>Звукоизоляционные свойства внутренних стен и перегородок в зависимости от функционального назначения и планировочного решения.</p> <p>Отделка, облицовка внутренних поверхностей различными штучными материалами. Эстетические и художественные функции конструкций, ограждающих интерьер. Декоративные архитектурные формы.</p> <p><b>Проемы и Двери</b> как ограждающие конструкции. Классификация дверей по материалам и функциональному назначению. Звукоизолирующие конструкции дверей. Проем как элемент, членящий внутреннее пространство на функциональные зоны. Конструктивные решения проемов.</p> <p>Световые проемы в стенах, потолках и перекрытиях, обеспечивающие направленный, рассеянный и отраженный свет.</p>
4	<p>Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре и реставрационном процессе. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций.</p>	<p><b>Перекрытия и потолки</b>, классификация по функциональному назначению, материалам и конструкции. Требования к потолкам: функциональные, светотехнические, звукоизоляционные, экологические, эстетические.</p> <p>Подвесные потолки, конструкции, материалы, элементы крепления. Разноуровневые потолки. Конструкции и способы получения криволинейных поверхностей в зависимости от применяемых материалов. Натяжные потолки, виды и особенности. Полы и воздействия на них: механические, включая вибрационные и ударные, влажность.</p> <p>Требования к полам: износостойкость, сопротивление ударным и вибрационным воздействиям, теплоусвоение, экологичность, эстетические. Виды полов, по функциональному назначению, конструкции и материалам. Ограждения лестниц и горизонтальных проемов. Материалы, конструкции и крепления.</p> <p><b>Светопрозрачные внутренние конструкции.</b> Назначение и требования: звукоизоляционные свойства, светопрозрачность. Классификация светопрозрачных конструкций по функциональному назначению и конструкции, по материалам. Светопрозрачные конструкции со стеклопакетами, внутренние витражи, витрины, перегородки, двери, полы и их конструктивные решения. Конструктивные решения, обеспечивающие звукоизоляцию.</p> <p><b>Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций.</b> Тепло- и звукоизоляция ограждающих конструкций в реставрируемых и реконструируемых зданиях. Проектирование ограждающих конструкций с учётом требований к строительным материалам по пожарной безопасности.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены.	<p><i>1.1 Разработка конструкции стены утеплённого подвала.</i> Выбор материала эффективного утеплителя, гидроизоляции и способа их защиты при обратной засыпке. Вариант с устройством дренажной системы.</p> <p><i>1.2 Разработка конструкции наружной стены с навесным (вентили-</i></p>

		<p><i>руемым) фасадом.</i> Расчет толщины теплоизоляционного слоя. Расчет элементов крепления на прочность. Узлы крепления элементов фасадной системы, теплоизоляционного, ветрозащитного и пароизоляционного слоев, примыкания к проемам, парапетам, цоколям.</p>
		<p><i>1.3 Разработка конструкции наружной стены с штукатурным фасадом.</i> Расчет толщины теплоизоляционного слоя. Расчет элементов крепления на прочность. Узлы крепления пароизоляционного, теплоизоляционного и штукатурного слоев в зависимости от конструкции несущих элементов стены.</p>
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна.	<p><i>2.1 Разработка конструкции крыши с рулонным кровельным материалом и с мягкой черепицей.</i> Схема приклейки в зависимости от основания. Узлы крепления кромок к карнизам, парапетам, мачтам и трубам.</p> <p><i>2.2 Разработка конструкции окна со стеклопакетом в кирпичной стене</i> Разрез по окну, узлы примыкания створок к оконной раме, организация вентканалов.</p>
3	Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки.	<p><i>3.1 Разработка конструкции стены из гипсокартонных листов (ГКЛ) на металлическом каркасе.</i> Расчет количества ГКЛ по условиям изоляции. Расчет (подбор) металлического каркаса на прочность. Узлы крепления элементов каркаса к несущим конструкциям, листов ГКЛ к каркасу, элементов разводки труб и электрики.</p>
4	Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектурном процессе. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций.	<p><i>4.1 Разработка с применением ГКЛ конструкции подвесного потолка заданной формы.</i> Расчет изоляции воздушного шума междуэтажным перекрытием с подвесным потолком из ГКЛ. Расчет на прочность элементов крепления и элементов каркаса потолка из ГКЛ. Узлы крепления элементов каркаса к несущим конструкциям, листов ГКЛ к каркасу, элементов разводки труб и электрики.</p> <p><i>4.2 Разработка конструкции полов в помещениях различного функционального назначения.</i> Выбор и обоснование применения основных слоёв пола с учётом требований по тепло- и звукоизоляции, истираемости, теплоусвоения и отсутствия скольжения. Расчёт приведённого индекса звукоизоляции ударного шума перекрытия для «плавающего пола» и полов из линолеума и ковровина. Разработка решений по замене старых конструкций полов в реставрируемых и реконструируемых зданиях.</p> <p><i>4.3 Разработка конструкции окна с применением герметичных стеклопакетов.</i> Расчет изоляции воздушного звука стеклопакетом, термического сопротивления и стоимости потерь тепла через окно и стену. Прочностные расчеты стеклопакета на ветровые нагрузки, изменение температуры воздуха и атмосферного давления. Узлы сопряжения стеклопакета, оконной рамы, оконной коробки и наружной стены.</p>

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации

проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены.	Способы монтажа различных отделочных элементов
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна.	Остекленные фасады. Устройство фонарей, стеклянных покрытий и козырьков.
3	Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки.	Устройство металлического обрамления дверного проема в перегородке из ГКЛ.
4	Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре и реставрационном процессе. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций.	Разработка решений по замене старых конструкций оконных заполнений на новые в реставрируемых и реконструируемых зданиях.

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзаменам, защите КП), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Ограждающие конструкции в условиях реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные технологические приемы ведения реставрационных работ, использования строительных материалов и конструкций, обеспечения их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик применительно к поиску проектных решений по ограждающим конструкциям зданий.	1, 2, 3, 4	Экзамен №1, №2
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проектирования ограждающих конструкций здания с учетом требуемых физико-технических параметров (прочностных, теплотехнических, акустических) на основе выявления основных технологических приемов ведения реставрационных работ, использования строительных материалов и конструкций, обеспечения их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	1, 2, 3, 4	Контрольная работа №1, №2 Домашнее задание №1, №2, №3 Защита КП
<b>Знает</b> основные социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитек-	1, 2, 3, 4	Экзамен №1, №2

турно-планировочной структуры исторической среды, оказывающие своё непосредственное влияние на использование тех или иных решений по ограждающим конструкциям в исторической ретроспективе.		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления физико-технических параметров, степени физического и морального износа существующих ограждающих конструкций реставрируемых и реконструируемых объектов архитектурного наследия с учётом влияния социально-культурных, демографических, психологических и функциональных основ формирования сложившейся архитектурной среды.	1, 2, 3, 4	Контрольная работа №1, №2 Домашнее задание №1, №2, №3 Защита КП
<b>Знает</b> принципы поиска, анализа и структурирования информации в процессе принятия проектных решений по созданию новых и воссозданию старых ограждающих конструкций в реставрационном, архитектурно-строительном и конструктивно-технологическом проектировании.	1, 2, 3, 4	Экзамен №1, №2
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> работы с основными источниками получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники для принятия правильных проектных решений при проектировании ограждающих конструкций и создании комфортной микроклиматической среды.	1, 2, 3, 4	Контрольная работа №1, №2 Домашнее задание №1, №2, №3 Защита КП

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзаменов /защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен №1 (7 семестр).
- экзамен №2 (8 семестр).
- Защита КП (8 семестр).

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение.</li> <li>2. Гидроизоляция наружных и внутренних стен.</li> <li>3. Теплоизоляция пола подвала.</li> <li>4. Теплоизоляция стен подвала.</li> <li>5. Наружные стены. Их теплоизоляция, пароизоляция, ветрозащита, огнезащита.</li> <li>6. Область применения, конструкция и материалы навесных (вентилируемых) фасадов.</li> <li>7. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям</li> <li>8. Подогревающие устройства в конструкциях стен</li> </ol>
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала.</li> <li>10. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли).</li> <li>11. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).</li> <li>12. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.</li> <li>13. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение.</li> <li>14. Теплоизоляция стен подвала.</li> <li>15. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям.</li> <li>16. Понятие ограждающей конструкции, несущей конструкции, сочетающей несущие и ограждающие функции.</li> <li>17. Элементы конструкций, несущих кровельные слои, в зависимости от применяемых кровельных материалов..</li> <li>18. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала.</li> <li>19. Устройство мастичных и рулонных кровель. Узлы крепления кромок и примыкания к стенам и парапетам.</li> <li>20. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли).</li> <li>21. Узлы примыкания «дышащей» кровли к стенам и краям карнизов.</li> <li>22. Устройство кровель из мягкой черепицы.</li> <li>23. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).</li> <li>24. Устройство кровель из крупноразмерных листов: волнистые асбестоцементные листы, ондулин, металлочерепица, профилированные листы.</li> <li>25. Устройство кровель из плоских и рулонных листов с фальцевыми соединениями.</li> <li>26. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.</li> <li>27. Ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита в вентилируемых совмещенных крышах.</li> <li>28. Назначение и устройство вентилируемых пространств в чердачных и</li> </ol>

	бесчердачных крышах. 29. Подогревающие устройства в конструкциях карнизов.
--	---

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воздействия на внутренние стены: звук, влажность, температура.</li> <li>2. Классификация по функциональному назначению, по материалам и конструкциям.</li> <li>3. Звукопоглощающие и звукоотражающие свойства ограждающих конструкций.</li> <li>4. Проемы и Двери как ограждающие конструкции.</li> <li>5. Звукоизолирующие конструкции дверей.</li> </ol> <p>Дополнительные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение.</li> <li>7. Гидроизоляция наружных и внутренних стен.</li> <li>8. Теплоизоляция пола подвала.</li> <li>9. Теплоизоляция стен подвала.</li> <li>10. Наружные стены. Их теплоизоляция, пароизоляция, ветрозащита, огнезащита.</li> <li>11. Область применения, конструкция и материалы навесных (вентилируемых) фасадов.</li> <li>12. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям</li> <li>13. Подогревающие устройства в конструкциях стен</li> </ol>
4	Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре и реставрационном процессе. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций.	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Разноуровневые потолки.</li> <li>15. Конструкции и способы получения криволинейных поверхностей в зависимости от применяемых материалов.</li> <li>16. Требования к полам: износостойкость, сопротивление ударным и вибрационным воздействиям.</li> <li>17. Виды полов, по функциональному назначению, конструкции и материалам.</li> <li>18. Подогревающие устройства в конструкциях полов.</li> <li>19. Конструкции чердачных перекрытий в зданиях с холодными и теплыми чердаками.</li> <li>20. Конструктивное решение перекрытий над проветриваемыми подпольями.</li> <li>21. Конструктивное решение полов по грунту.</li> <li>22. Теплоизоляция пола подвала.</li> <li>23. Назначение и требования: звукоизоляционные свойства, светопрозрачность.</li> <li>24. Классификация светопрозрачных конструкций по функциональному назначению и конструкции, по материалам.</li> <li>25. Светопрозрачные конструкции со стеклопакетами, внутренние витражи и их конструктивные решения.</li> <li>26. Витрины и их конструктивные решения.</li> <li>27. Перегородки и их конструктивные решения.</li> <li>28. Двери и их конструктивные решения.</li> <li>29. Полы и их конструктивные решения.</li> <li>30. Конструктивные решения, обеспечивающие звукоизоляцию.</li> </ol> <p>Дополнительные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>31. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала.</li> <li>32. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли).</li> <li>33. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).</li> <li>34. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.</li> <li>35. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение.</li> <li>36. Теплоизоляция стен подвала.</li> <li>37. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям.</li> </ol>

		<p>38. Понятие ограждающей конструкции, несущей конструкции, сочетающей несущие и ограждающие функции.</p> <p>39. Элементы конструкций, несущих кровельные слои, в зависимости от применяемых кровельных материалов..</p> <p>40. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала.</p> <p>41. Устройство мастичных и рулонных кровель. Узлы крепления кромок и примыкания к стенам и парапетам.</p> <p>42. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли).</p> <p>43. Узлы примыкания «дышащей» кровли к стенам и краям карнизов.</p> <p>44. Устройство кровель из мягкой черепицы.</p> <p>45. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).</p> <p>46. Устройство кровель из крупноразмерных листов: волнистые асбестоцементные листы, ондулин, металлочерепица, профилированные листы.</p> <p>47. Устройство кровель из плоских и рулонных листов с фальцевыми соединениями.</p> <p>48. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.</p> <p>49. Ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита в вентилируемых совмещенных крышах.</p> <p>50. Назначение и устройство вентилируемых пространств в чердачных и бесчердачных крышах.</p> <p>51. Подогревающие устройства в конструкциях карнизов.</p> <p>52. Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация.</p> <p>53. Требования к оконным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды.</p> <p>54. Конструктивные решения, обеспечивающие проветривание.</p> <p>55. Конструктивные решения со стеклопакетами. Физико-технические особенности этих конструкций. Тепло и звуко- изоляционные свойства.</p> <p>56. Конструкции кровельных окон.</p> <p>57. Витражи и витрины. Остекленные фасады.</p> <p>58. Устройство фонарей, стеклянных покрытий и козырьков.</p> <p>59. Утепление и звукоизоляция стен и перегородок при реконструкции и реставрации зданий.</p> <p>60. Классификация и критерии выбора строительных материалов ограждающих конструкций с точки зрения пожарной безопасности.</p>
--	--	--

### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Курсовой проект проводится на тему «*Обоснование выбора проектных решений по ограждающим конструкциям при реставрации или реконструкции архитектурного объекта*» в 8 семестре

Состав Курсового Проекта:

КП состоит из чертежей, выполняемых в компьютерной (ручной графике) на листах формата А3 (2-3). На листах размещаются: план этажа (типового или первого) реконструируемого или реставрируемого здания с внутренними цепочками размеров, маркировкой окон, дверей, полов, потолков, оконных и дверных перемычек в масштабе 1:100 – 1:200; конструктивный разрез здания; план крыши; 3-4 характерных конструктивных узла по внутренним и светопрозрачным конструкциям в масштабе 1:5-1:10; текстовые примечания или спецификации для используемых в проекте конструкций полов, потолков, внутренних перегородок, окон и дверей. Также при необходимости, могут быть включены ориентировочные прочностные, теплотехнические и акустические расчёты для обоснования выбора толщин отдельных слоёв и габаритных размеров элементов ограждающих конструкций.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа №1 (7 семестр);
- домашнее задание №1, №2, №3 (7 семестр).
- контрольная работа №2 (8 семестр);

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

#### Контрольная работа №1 (7 семестр)

Тема: Узлы сопряжения наружных стен с перекрытиями и внутренними несущими стенами.

- узел сопряжения трёхслойных стеновых панелей с перекрытием (горизонтальный стык);
- узел сопряжения трёхслойных стеновых панелей с перекрытием (вертикальный стык);
- узел сопряжения внутренних несущих стеновых панелей с перекрытием;
- узел сопряжения внутренней несущей стены со стеной из лёгкобетонных блоков в монолитном железобетонном здании;
- узел заземления балконной плиты в сборном крупнопанельном здании;
- узел устройства балконной плиты в монолитном железобетонном здании с использованием термовкладышей.

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольной работы:

1. Какие соотношения толщин внутренних несущих стен с их высотой для обеспечения прочности конструктивного решения?
2. Какие соотношения толщин перекрытий и пролетов для обеспечения прочности конструктивного решения?
3. Как обеспечивается герметичность горизонтальных и вертикальных стыков наружных стеновых панелей?
4. За счёт чего обеспечивается требуемое сопротивление теплопередачи в наружных стеновых панелях?
5. Какие геометрические параметры и материалы для термоизоляционных вкладышей в балконной плите вы можете назвать?
6. Как обеспечивается устойчивость положения балконной плиты в сборном железобетонном здании?
7. Какие материалы для самонесущих стен из лёгких блоков применяются в монолитных железобетонных зданиях?
8. Как обеспечивается совместная пространственная работа наружных и внутренних панелей в сборных железобетонных зданиях?
9. Как осуществляется защита от «мостиков холода» выступающих на фасад торцов плит перекрытий в монолитных железобетонных зданиях?
10. Выбор толщин внутренних несущих стен и плит перекрытий с точки зрения звукоизоляции воздушного и ударного шума.

#### Домашнее задание №1 (7 семестр)

*«Узлы конструктивных решений наружных стен из традиционных строительных материалов»*

Состав домашнего задания №1:

Домашнее задание №1 состоит из чертежа, выполняемого в компьютерной (ручной графике) на листе формата А3. На листе размещаются изучаемая конструкция в масштабе М 1:50 с указанием узлов в М 1:5-1:10. На чертежах указываются все слои наружных конструкций и их детали с обязательной графической проработкой элементов крепления между собой, уплотнения и гидроизоляции. Чертежи должны содержать необходимые пояснения и примечания, а также, при необходимости, ориентировочные прочностные, теплотехнические и акустические расчёты для обоснования выбора толщин отдельных слоёв и габаритных размеров элементов ограждающих конструкций.

Домашнее задание №2 (7 семестр)*«Узлы конструктивных решений скатных крыш малоэтажных жилых зданий»*

Состав домашнего задания №2:

Домашнее задание №2 состоит из чертежа, выполняемого в компьютерной (ручной графике) на листе формата А3. На листе размещаются изучаемая конструкция в масштабе М 1:50 с указанием узлов в М 1:5-1:10. На чертежах указываются все слои наружных конструкций и их детали с обязательной графической проработкой элементов крепления между собой, уплотнения и гидроизоляции. Чертежи должны содержать необходимые пояснения и примечания, а также, при необходимости, ориентировочные прочностные, теплотехнические и акустические расчёты для обоснования выбора толщин отдельных слоёв и габаритных размеров элементов ограждающих конструкций.

Домашнее задание №3 (7 семестр)*«Узлы конструктивных решений окон жилых зданий»*

Состав домашнего задания №3:

Домашнее задание №3 состоит из чертежа, выполняемого в компьютерной (ручной графике) на листе формата А3. На листе размещаются изучаемая конструкция в масштабе М 1:50 с указанием узлов в М 1:5-1:10. На чертежах указываются все слои наружных конструкций и их детали с обязательной графической проработкой элементов. Чертежи должны содержать необходимые пояснения и примечания.

Контрольная работа №2 (8 семестр)*«Узлы конструктивных решений гипсокартонных перегородок в интерьерах жилых зданий»*

Состав контрольной работы №2:

Контрольная работа №2 состоит из чертежа, выполняемого в компьютерной (ручной графике) на листе формата А3. На листе размещаются изучаемая конструкция в масштабе М 1:50 с указанием узлов в М 1:5-1:10. На чертежах указываются все слои наружных конструкций и их детали с обязательной графической проработкой элементов крепления между собой, уплотнения и гидроизоляции. Чертежи должны содержать необходимые пояснения и примечания, а также, при необходимости, ориентировочные прочностные, теплотехнические и акустические расчёты для обоснования выбора толщин отдельных слоёв и габаритных размеров элементов ограждающих конструкций.

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 и 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных	Не знает основ-	Знает основные	Знает основные	Знает основные

закономерностей и соотношений, принципов	ные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	закономерности, соотношения, принципы построения знаний	закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов вы-	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с	Делает корректные выводы по	Самостоятельно анализирует



полнения заданий, решения задач		формулированием корректных выводов	результатам решения задачи	результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта и курсовой работы*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Ограждающие конструкции в условиях реконструкции и реставрации
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Т.Р.Забалуева. Основы архитектурно-конструктивного проектирования. М.: МГСУ, 2015, С.196	100

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 «Строительство»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 57 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/27466">www.iprbookshop.ru/27466</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Ограждающие конструкции в условиях реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Ограждающие конструкции в условиях реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок C2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный C2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

		<p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка выносная компьютерная малая  Кнопка выносная компьютерная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Ренц А. И.
Ст.преподаватель		Коробейникова А.Е.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Градостроительство».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий» является формирование компетенций обучающегося в области инженерных вопросов подготовки территорий, организации рельефа, поверхностного стока и благоустройства городских пространств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко- градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.2 Участие в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно- библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов-аналогов, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стилевых и других решений.
ПК-1. Способен разрабатывать проект генерального плана в условиях реконструкции исторической застройки	ПК-1.2 Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко-	<b>Знает</b> аспекты проектирования зданий и сооружений, ограничений и рисков освоения территории, а так же систем жизнеобеспечения с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности,



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.	селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проектной деятельности на основе комплексного подхода с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.
ПКО-3.2 Участие в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов-аналогов, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений.	<b>Знает</b> основные проблемы отвода поверхностного стока с жилой территории. <b>Знает</b> открытые источники исходных данных для выполнения оценки рельефа и вертикальной планировки территории. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обоснования проектных решений схемы организации рельефа территории. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> сбора исходных данных при проектировании схемы организации рельефа
ПК-1.2 Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации
----------	---

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий	9	2		6					Контрольная работа (р.3)
2	Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий	9	8		32		16	37	27	
3	Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий	9	6		10					
	Итого:	9	16		48		16	37	27	Зачет, защита курсовой работы

\* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий	Общие понятия в области инженерной подготовки городских территорий, значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. Виды мероприятий инженерной подготовки территории.
2	Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий	Общее понятие о вертикальной планировке. Принципы проектирования рельефа территории города. Задачи и методы вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц и площадей.
3	Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной	Методы трассировки инженерных сетей. Проектирование ливневой канализации. Классификация систем дренажа. Классификация оползней, оврагов и конструкций крепления

	подготовки городских территорий	склонов и откосов. Защитные конструкции и проектные решения в случае наличия карста и торфяников. Инженерная подготовка на сейсмически опасных территориях и в условиях вечной мерзлоты. Снегозащитные, ледозащитные и ветрозащитные сооружения.
--	---------------------------------	--

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий	Значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. Мероприятия инженерной подготовки территорий. Изучение рельефа городских территорий, его использование и изменение.
2	Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий	Цели и задачи вертикальной планировки. Метод проектных ("красных") отметок. Метод продольных и поперечных профилей. Метод проектных ("красных") горизонталей. Вертикальная планировка территории микрорайона. Вертикальная планировка городских магистралей, местных проездов. Вертикальная планировка незастроенных территорий. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство городских территорий.
3	Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий	Организация поверхностного стока на территории жилой застройки и местных проездов. Организация поверхностного стока на магистралях и сетей ливневой канализации. Схемы расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе. Схемы трассировки дренажа. Схема конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней. Схемы конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников, вопросы инженерной подготовки на сейсмически опасных территориях.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий	Физика среды в инженерной подготовке территорий. Оценка рельефа и расположения застройки
2	Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий	Вертикальная планировка. Анализ схем организации рельефа. Приемы создания функционально целесообразной, гармоничной и выразительной формы рельефа.
3	Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий	Анализ схем трассировки инженерных сетей. Анализ схем расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе и карт ветровых теней от них. Анализ схем трассировки дренажа. Анализ схем конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней. Анализ схем конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников на сейсмически опасных территориях.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номер а раздел ов дисципли ны	Формы оценивания (формы промежуточн ой аттестации, текущего контроля успеваемост и)
<b>Знает</b> аспекты проектирования зданий и сооружений, ограничений и рисков освоения территории, а так же систем жизнеобеспечения с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной	1	Контрольная работа

сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проектной деятельности на основе комплексного подхода с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.	1	Защита КР
<b>Знает</b> основные проблемы отвода поверхностного стока с жилой территории.	2	Контрольная работа
<b>Знает</b> открытые источники исходных данных для выполнения оценки рельефа и вертикальной планировки территории.	2	Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обоснования проектных решений схемы организации рельефа территории	3	Защита КР
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> сбора исходных данных при проектировании схемы организации рельефа	2	Защита КР Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки	3	Зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- защита КР в 9 семестре
- зачет в 9 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Инженерная подготовка городских территорий и её роль в строительной отрасли.</li><li>2. Физика среды в инженерной подготовке территорий.</li><li>3. Мероприятия по инженерной подготовке городских территорий.</li><li>4. Изучение рельефа территорий, его использование и изменение.</li></ol>
2	Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Цели и задачи вертикальной планировки.</li><li>2. Проектирование вертикальной планировки.</li><li>3. Метод проектных ("красных") отметок.</li><li>4. Метод продольных и поперечных профилей.</li><li>5. Метод проектных ("красных") горизонталей.</li><li>6. Вертикальная планировка территории микрорайона.</li><li>7. Вертикальная планировка городских магистралей, местных проездов.</li><li>8. Вертикальная планировка незастроенных территорий.</li><li>9. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство</li></ol>
3	Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Организация поверхностного стока на территории жилой застройки и местных проездов.</li><li>2. Организация поверхностного стока на магистралях и сетях ливневой канализации.</li><li>3. Схемы расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе и карты ветровых теней от них.</li><li>4. Схемы трассировки дренажа.</li><li>5. Схема конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней.</li><li>6. Схемы конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников на сейсмически опасных территориях.</li></ol>



### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовой работы: Схема организации рельефа жилого микрорайона

Состав типового задания на выполнение курсовых работ: Ситуационный план жилого микрорайона с прилегающими территориями в масштабе 1:2000 и отметками существующего рельефа

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы/курсового проекта:

1. Определение термина "Рельеф".
2. Виды рельефа местности.
3. Основные задачи вертикальной планировка?
4. Применение метода рабочих отметок (положительных и отрицательных).
5. Применение метода проектных ("красных") отметок для проектирования вертикальной планировки.
6. Применение метода продольных и поперечных профилей для проектирования вертикальной планировки.
7. Применение метода проектных ("красных") горизонталей для проектирования вертикальной планировки.
8. Поперечные уклоны для проезжей, газонной и тротуарной частей жилых улиц.
9. Укажите максимальный продольный уклоны для проезжей части улицы при использовании ее для движения рельсового транспорта.
10. Укажите группы транспортных пересечений в разных уровнях по начертанию в плане.
11. Укажите принцип определения абсолютной отметки чистого пола здания.
12. Определите цель вертикальной планировки городских площадей.
13. Как распределяются микрорайонные территории по высотным отметкам с точки зрения критерия водоотведения поверхностного стока?
14. Назовите главные критерии при формировании поверхностного стока на магистралях.

### *2.2. Текущий контроль*

#### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- 1 контрольная работа в 9 семестре;

#### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Контрольная работа проводится в форме графическо-расчетной работы с изображением на схеме перекрестка красных (проектных) горизонталей и расчетом расстояниях между ними.

*Контрольная работа на тему: «Вертикальная планировка городской территории» Типовые варианты контрольной работы:*

#### *Вариант №1*

*Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа тальвег. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным*

профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промилей с понижением от центра; №2 – 40 промилей с повышением от центра; №3 – 12 промилей с повышением от центра; №4 – 26 промилей с повышением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.

#### *Вариант №2*

Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа косогор. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промилей с понижением от центра; №2 – 40 промилей с понижением от центра; №3 – 12 промилей с повышением от центра; №4 – 26 промилей с повышением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.

#### *Вариант №3*

Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа холм. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промилей с понижением от центра; №2 – 40 промилей с понижением от центра; №3 – 12 промилей с понижением от центра; №4 – 26 промилей с понижением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.

#### *Вариант №4*

Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа впадина. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промилей с повышением от центра; №2 – 40 промилей с повышением от центра; №3 – 12 промилей с повышением от центра; №4 – 26 промилей с повышением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

### 3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей	Не знает основные	Знает основные закономерности,	Знает основные	Знает основные закономерности,

и соотношений, принципов	закономерности и соотношения, принципы построения знаний	соотношения, принципы построения знаний	закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий	Не имеет навыков выполнения	Имеет навыки выполнения только простых	Имеет навыки выполнения только	Имеет навыки выполнения как стандартных, так

различной сложности	учебных заданий	типовых учебных заданий	стандартных учебных заданий	и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи	Выполняет поясняющие схемы и рисунки	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и

	поясняющими схемами, рисунками	небрежно и с ошибками	понятно	аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленног о графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельнос ть в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Погодина, Л. В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учебник / Л. В. Погодина. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 474 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 465-466. - ISBN 978-5-394-00789-7	50
2	Шукуров, И. С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Городское строительство") / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов. - Москва : АСВ, 2015. - 432 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 431-432 (34 назв.). - ISBN 978-5-4323-0097-3	21
3	Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальности "Архитектура" / В. В. Владимиров [и др.]. - Москва : Архитектура-С, 2016. - 238 с. : ил., табл. - (Архитектура). - Библиогр.: с.233 . - Предм. указ.: с. 234-235. - ISBN 978-5-9647-0296-2	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Дуничкин, И. В. Оценка биоклиматической комфортности городской застройки : учебное пособие / И. В. Дуничкин, О. И. Поддаева, П. С. Чурин ; Моск. гос. строит. ун-т. - Учеб. электрон. изд. - Москва : МГСУ, 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/69.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/69.pdf</a> . - ISBN 978-5-7264-1301-3	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/69.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/69.pdf</a>



Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Борейша Е.В. Вертикальная планировка [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплинам «Геодезия и картография», «Средовые факторы в архитектуре» для студентов бакалавриата всех форм обучения направлений подготовки 07.03.01 Архитектура и 07.03.04 Градостроительство / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. инженерной геодезии ; [сост. Е.В. Борейша и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2015. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Методички%202015%20-%202/462.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Методички%202015%20-%202/462.pdf</a> 65 с.
2	В. П. Савушкина, С. В. Шендяпина. Геодезические расчеты при проектировании вертикальной планировки (на примере горизонтальной и наклонной площадок) [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов бакалавриата очной формы обучения и специалитета / сост.: В. П. Савушкина, С. В. Шендяпина ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2015. – 17с. с. 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - ISBN 978-5-7264-1130-9. Режим доступа: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod%202016/62.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod%202016/62.pdf</a> .

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Описание и анализ памятников

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
профессор	Доктор архитектуры	Анисимов А.В.
Старший преподаватель		Васильева А.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Описание и анализ памятников» является формирование компетенций обучающегося в области знаний и представлений об архитектурном анализе, а также формирование способности осуществлять профессиональную оценку и описание объекта, определять его объемно-пространственные характеристики и стилистические особенности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия».

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.6 Выявление творческих приемов авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.2 Участие в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов-аналогов, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений.
	ПКО-3.7 Выявление региональных и местных архитектурных традиций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.6 Выявление творческих приемов авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ.	<p><b>Знает</b> методику архитектурного анализа, основные этапы проведения натурального обследования, основные способы фиксации данных натурального обследования.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с библиографическими и иконографическими, архивными источниками в работе над описанием и анализом архитектурного памятника</p> <p><b>Знает</b> основные методы и средства решения реставрационных и проектных задач на объектах архитектурного наследия</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализа объекта и постановки проектных задач с использованием профессиональной терминологии</p> <p><b>Знает</b> методику проведения натуральных обследований, методические принципы анализа исходной информации, ранее</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>проведенных проектных и ремонтно-реставрационных работ, определения предмета охраны</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения анализа объекта на предмет выявления творческих приемов авторов (создателей) объектов культурного наследия.</p>
<p>ПКО-3.2 Участие в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов-аналогов, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений.</p>	<p><b>Знает</b> методику сбора, обработки и анализа данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проведения типологического и стилистического, пропорционального анализа на предмет выявления основных композиционных приемов, функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений.</p>
<p>ПКО-3.7 Выявление региональных и местных архитектурных традиций.</p>	<p><b>Знает</b> основы оценки историко-культурной значимости объектов с определением специфики местной архитектуры, определения баланса уникального и типичного внутри стилевого направления</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа территориального, типологического, формально-стилистического контекста на предмет выявления региональных и местных архитектурных традиций</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы ( 72 академических часа).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

## Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Основные методы научного анализа	6	4	-	4	-				Домашнее задание (р.1-2), Контрольная работа (р.3-4)
2	Натурное обследование архитектурного объекта и анализ ранее проведенных на памятнике работ	6	4	-	4	-				
3	Выявление основных композиционных приемов и разные виды архитектурного анализа памятников	6	4	-	4	-	-	31	9	
4	Контекст и выявление специфики архитектуры памятника	6	4	-	4	-				
Итого:		6	16	-	16	-	-	31	9	зачет

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

## 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные методы научного анализа	Общие научные методы. Обоснование исследовательской стратегии. Методы получения информации об объекте. Методика архитектурного анализа. Методы обобщения полученной информации об объекте. Работа с библиографическими и иконографическими, архивными источниками.
2	Натурное обследование архитектурного объекта и анализ ранее проведенных на памятнике работ	Области применения данных натурного обследования. Жанр «натурного обследования». Критерии выбора объекта. Методика натурного обследования. Методика осуществления обмеров, графической и фотофиксации. Методические принципы анализа исходной информации, проектов реставрации, результатов проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ.
3	Выявление основных композиционных приемов и разные виды архитектурного анализа памятников	Понятие «типология». Типологический анализ архитектурных объектов. Определение принадлежности памятника к стилистическому направлению.
4	Контекст и выявление специфики архитектуры памятника	Понятие контекста. Тип контекста в научном исследовании и описании памятника (формально-стилистической контекст, исторический контекст, литературный контекст, типологический контекст, территориальный контекст). Контекст как основа для выявления специфики и региональных особенностей архитектуры. Междисциплинарные методы описания и анализа памятника Понятие корреляции в описании и анализе признаков памятника.



4.2 *Лабораторные работы* — не предусмотрены учебным планом.

4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные методы научного анализа	Основные методы и средства решения реставрационных и проектных задач на объектах архитектурного наследия
2	Натурное обследование архитектурного объекта и анализ ранее проведенных на памятнике работ	Комплексный анализ собранных материалов по объекту. Выявление творческих приемов авторов (создателей) памятников.
3	Выявление основных композиционных приемов и разные виды архитектурного анализа памятников	Сбор, обработка и анализ данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики. Анализ групп архитектурных объектов. Стилистический анализ архитектурной формы. Композиционный анализ архитектурных памятников. Приемы пропорционального анализа объектов. Архитектурные ансамбли. Анализ комплексных объектов.
4	Контекст и выявление специфики архитектуры памятника	Контекст как основа для выявления специфики и региональных особенностей архитектуры. Проведение оценки историко-культурной значимости объектов.

4.4 *Компьютерные практикумы* - не предусмотрены учебным планом.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)* - не предусмотрены учебным планом.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные методы научного анализа	Методы верификации полученных результатов анализа.
2	Натурное обследование архитектурного объекта и анализ ранее проведенных на памятнике работ	Охранный статус объектов архитектурного наследия.
3	Выявление основных композиционных приемов и разные виды архитектурного анализа памятников	Средства архитектурной композиции (пропорция, тектоника, ритм, симметрия, контраст, масштабность).
4	Контекст и выявление специфики архитектуры памятника	Определения баланса уникального и типичного внутри стилового направления.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Описание и анализ памятников

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Н о м е р а р а з д е л о в д и с ц и п л	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
--	---	---

	и н ы	
Знает методику архитектурного анализа, основные этапы проведения натурного обследования, основные способы фиксации данных натурного обследования.	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) работы с библиографическими и иконографическими, архивными источниками в работе над описанием и анализом архитектурного памятника	1,2	Домашнее задание
Знает основные методы и средства решения реставрационных и проектных задач на объектах архитектурного наследия	1	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) анализа объекта и постановки проектных задач с использованием профессиональной терминологии	1,2	Домашнее задание Зачет
Знает методику проведения натуральных обследований, методические принципы анализа исходной информации, ранее проведенных проектных и ремонтно-реставрационных работ, определения предмета охраны	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) проведения анализа объекта на предмет выявления творческих приемов авторов (создателей) объектов культурного наследия	1,2	Домашнее задание Зачет
Знает методику сбора, обработки и анализа данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики.	3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проведения типологического и стилистического, пропорционального анализа на предмет выявления основных композиционных приемов, функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений.	3	Контрольная работа
Знает основы оценки историко-культурной значимости объектов с определением специфики местной архитектуры, определения баланса уникального и типичного внутри стилевого направления	4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) анализа территориального, типологического, формально-стилистического контекста на предмет выявления региональных и местных архитектурных традиций	4	Контрольная работа

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий

начального уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 6 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные методы научного анализа	1. Методы научного анализа. 2. Главные методы обобщения опыта. 3. Методы верификации полученных результатов анализа.
2	Натурное обследование архитектурного объекта и анализ ранее проведенных на памятнике работ	4. Главные критерии выбора объекта натурного обследования 5. Основные способы фиксации данных натурного обследования 6. Области применения данных натурного обследования 7. Основные этапы проведения натурного обследования. 8. Охранный статус объектов архитектурного наследия.
3	Выявление основных композиционных приемов и разные виды архитектурного анализа памятников	9. Типологический анализ памятников 10. Основные свойства и характеристики объектов, возможные при типологическом анализе. 11. Определение стилистической направленности объекта исследования 12. Композиция (определение) 13. Архитектурный ансамбль 14. Средства архитектурной композиции, применяемые при анализе архитектурных памятников 15. Методы пропорционального анализа архитектурных объектов 16. Методы анализа пространства комплексных объектов.
4	Контекст и выявление специфики архитектуры памятника	17. Проведение оценки историко-культурной значимости объектов. 18. Понятие контекста при анализе памятников 19. Типы контекста в описании памятников (формально-стилистический контекст, исторический контекст, литературный контекст, типологический контекст, территориальный контекст) 20. Понятие корреляции описания и анализе признаков памятника.

		21. Междисциплинарные методы описания и анализа памятника 22. Допустимый баланс уникального и типичного внутри стиле- вого направления.
--	--	---

### 2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2 Текущий контроль

### 2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

- Домашнее задание (р1-2), в 6 семестре ;
- Контрольная работа (р.3-4) в 6 семестре

### 2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Домашнее задание* «Описание и анализ памятника архитектуры на предмет выявления творческих приемов его авторов (создателей)».

*Пример и состав типового Домашнего задания:*

Работа состоит в выполнении учащимся анализа заданного памятника способом, предлагаемом в индивидуальном задании, анализа результатов проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ на предмет выявления творческих приемов авторов (создателей) объектов культурного наследия и формулирования его предмета охраны. Работа выполняется на листе А4 в любой графике с описанием методики анализа и основными выводами по проведенной работе.

#### *Контрольная работа*

*Часть 1* - «Описание и анализ памятника архитектуры на предмет выявления его основных характеристик». Выявление основных композиционных приемов при проведении разных видов архитектурного анализа. Работа состоит в выполнении учащимся анализа заданного памятника, предлагаемом в индивидуальном задании. На основании проведения типологического и стилистического анализа, формулирования основных свойств и характеристик объектов, проведения пропорционального анализа, надо выявить и описать основные композиционные приемы памятника. Работа выполняется на листе А4 в любой графике с описанием методики анализа и основными выводами по проведенной работе.

*Часть 2* - «Описание и анализ памятника в контексте». Работа состоит в выполнении учащимся анализа заданного памятника путем помещения его в контекст (территориальный, типологический, формально-стилистический), предлагаемый в индивидуальном задании. При анализе учащийся должен сформулировать место и роль предлагаемого объекта в заданном контексте, сформулировать его особенности и типические черты и на основании этого сформулировать роль памятника в сложившейся среде. Работа выполняется на листе А4 в любой графике с описанием методики анализа и основными выводами по проведенной работе.

## 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### 3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

### 3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, на-	Не допускает ошибки при выполнении заданий

ков	рушающие логику решения задач	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

#### *3.4 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.



## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Описание и анализ памятников

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Мельникова, И. Б. Альбом чертежей памятников архитектуры [Текст] : учебное пособие по архитектурной графике для студентов, обучающихся по направлению 07.03.01 и 07.04.01 / И. Б. Мельникова, В. Г. Шарапенко. - Москва : АСВ, 2016. - 81 с."	5
2	Забалуева, Т. Р. История искусств. Стили в изобразительных и прикладных искусствах, архитектуре, литературе и музыке [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальности 291400 - ""Проектирование зданий"", направления 653500 ""Строительство"" / Т. Р. Забалуева. - Москва : АСВ, 2012. - 124 с."	69
3	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с."	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

1	Гранстрем М.А. Обследование архитектурного памятника [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Гранстрем М.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 20 с.	<a href="http://www.ipr-bookshop.ru/74372.html">http://www.ipr-bookshop.ru/74372.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
2	Законодательство по охране памятников истории и культуры (объекты археологии и архитектуры) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018.— 149 с.	<a href="http://www.ipr-bookshop.ru/86347.html">http://www.ipr-bookshop.ru/86347.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
3	Кефала О.В. Ручная архитектурная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кефала О.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 88 с.	<a href="http://www.ipr-bookshop.ru/26879.html">http://www.ipr-bookshop.ru/26879.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Описание и анализ памятников

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Описание и анализ памятников

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка

		<p>Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Методика реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель	-	Серов А.Д.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия» является формирование компетенций обучающегося в области методики реконструкции архитектурных объектов и реставрации памятников архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.
	ПКО-1.8 Определение основных средств и методов архитектурно-реставрационного и строительного проектирования.
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.7 Определение основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.7 Выявление региональных и местных архитектурных традиций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> получения информации, необходимой для процесса реставрационного проектирования из соответствующих нормативных, методических и справочных источников. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с библиографическими и иконографическими источниками в процессе предварительного изучения объекта реставрации или реконструкции <b>Знает</b> методы и средства разработки объемно-планировочных решений для проекта реставрации и приспособления объекта архитектурного наследия <b>Знает</b> методы и средства разработки объемно-планировочных решений для проекта реконструкции исторической застройки <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений на объектах реставрации и реконструкции
ПКО-1.8 Определение основных средств и методов архитектурно-реставрационного и строительного проектирования.	<b>Знает</b> основные этапы разработки и реализации проектов реставрации памятников архитектуры и реконструкции архитектурных объектов <b>Знает</b> состав и содержание основных разделов научно-проектной документации, разрабатываемой для проведения работ по сохранению памятника архитектуры и исторической застройки <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения основных этапов архитектурно-реставрационного и реконструктивного проектирования и методов разработки проектных решений.
ПКО-2.7 Определение основ-	<b>Знает</b> методические основы реставрационного и реконструктивного

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования	проектирования <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки концептуальных проектных решений для объектов реконструкции и реставрации на основании анализа реализованных проектов.
ПКО-3.7 Выявление региональных и местных архитектурных традиций.	<b>Знает</b> методы выявления региональных и местных архитектурных и строительных традиций в памятнике, являющемся объектом реставрационного проектирования <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления и оценки региональных и местных архитектурных и строительных традиций в памятнике, являющемся объектом реставрационного проектирования

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Развитие планировочной структуры городов и этапы развития доходных домов в России	7	6		-					<i>Контрольная работа р.2</i>
2	Реконструкция и реставрация доходных домов в исторической застройке		6		10		16	33	27	
3	Конструкции доходных домов и их усиление		4		6					
	Итого:		16		16		16	33	27	<i>Экзамен, защита КР</i>

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

#### 4.1 Лекции



№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Развитие планировочной структуры городов и этапы развития доходных домов в России	<p>Формирование городской застройки. Индустриализация и рост городов. Реконструкция европейских городов на примере реконструкции исторического центра Парижа. План реконструкции Парижа Ле Корбюзье.</p> <p>Развитие планировочной структуры Москвы XVII - начало XXI века. Концепции преобразования планировочной структуры Москвы в 1930 г. Реализованные и нереализованные проекты и их влияние на исторический центр Москвы. Невосполнимые потери по результатам реконструкции и спасенные объекты. Отечественный опыт передвижки каменных зданий.</p> <p>Определение доходного дома. Перспективы доходных домов в рамках современного города.</p> <p>История появления доходных домов. Этапы развития доходных домов в России. Первые деревянные доходные дома и первые типовые проекты. Развитие доходного дома в рамках домовладений. Ограничения и требования при строительстве доходных домов в XIX веке. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений доходных домов (дворы-колодцы, брандмауэры, дворы-курденеры и т.д.). Доходный дом как социальный разрез общества. Типология доходных домов. Дома для пролетариата. Превращение доходных домов в коммунальные квартиры. Примеры различных доходных домов с анализом их особенностей (Доходный дом страхового общества «Россия», доходный дом В.Д.Перлова, Доходный дом И.Е.Кузнецова, доходный дом З.А.Перцовой, доходные дома «Свободный гражданин» и «Красный ромб», доходный дом Н.Н.Никонова, доходные дома А.Ф. Циммермана, жилой дом Первого Российского страхового общества (Дом трех Бенуа), доходный дом Лидвалей, дом купца Устинова, Доходный дом Кудрявцевой, «Толстовский дом», доходный дом Бака, доходный дом Д. В. Быховского, доходный дом Г.А. Шульца, Гаванский рабочий городок и др. Доходные дома с общественными и производственными функциями: доходный дом и фабрика А.И. Ниссена, доходный дом шведской церкви, доходный дом И.И. Штерна, словолитня Ф. Маркса и механическая мастерская, доходный дом А.Е. Бурцева – большой театр кукол, особняк и мастерская Э.К. фон Липгарта, табачная фабрика «Оттоман», доходный дом с мозаичной мастерской Фроловых, доходный дом и аптека А.В. Пеля. Строительство новых современных доходных домов. Возвращение историческим доходным домам первоначальных функций.</p>
2	Реконструкция и реставрация доходных домов в исторической застройке	<p>Определение понятий реконструкции и модернизации зданий.</p> <p>Опыт советской реконструкции доходных домов (1960-1980 гг.) Границы исторического центра Ленинграда (Санкт-Петербурга). Износ доходных домов (методика 1960-х годов). Понятия физического и морального износов. Карты износа жилого фонда. Пример модернизации планировочных решений доходного дома. Снос элементов застройки для улучшения качества жилья. Сборные конструкции, применяемые при реконструкции 1960-80-х годов. Переделка брандмауэров в фасады. Пример реконструкции целого квартала.</p> <p>Современный подход к модернизации доходных домов. Конструктивные схемы кирпичных домов. Основные конструкции доходного дома. Замена перекрытий на железобетонные с частичным сохранением деревянных. Причины модернизации старых лестниц. Требования к лестницам. Устройство лифтов при модернизации. Модернизация планировочных решений доходных домов. Минимальные площади помещений и требо-</p>

		<p>вания к их геометрии. Примеры объемно-планировочных решений съемных квартир.</p> <p>Инсоляция жилых помещений. Широтная и меридиональная ориентация здания. Инсоляционный график для Москвы. Минимальная продолжительность инсоляции для реконструируемого здания в Москве.</p> <p>Утепление исторических зданий.</p> <p>Примеры осуществленных проектов модернизации доходных домов.</p> <p>Доходный дом в памятнике архитектуры. Охранный статус памятника. Строительная периодизация. Варианты проектов реставрации фасадов. Эскизный проект реставрации. Проект реставрации и проект приспособления памятника. Раскрытие исторических конструкций и элементов. Анализ осуществленного проекта на примере доходного дома «Маросейка, 11». Объемно-планировочные и конструктивные решения.</p>
3	Конструкции доходных домов и их усиление	<p>Конструкции доходного дома.</p> <p>Основание и его усиление. Деформации здания. Влияние морозного пучения на фундамент. Глубина промерзания грунта. Устройство песчаных свай. Химическое закрепление грунтов нагнетанием в основание растворов. Электрохимическое закрепление водонасыщенных глинистых, пылеватых и илистых грунтов (электросиликатизация). Термическое закрепление грунтов.</p> <p>Фундамент и его усиление. Конструктивные типы фундаментов исторических зданий. Элементы фундамента. Типы фундаментов исторических зданий. Дефекты фундаментов. Традиционные технологии усиления фундаментов. Закрепление бутовой кладки подверженной расслоению торкретбетоном. Закрепление бутовой кладки железобетонными обоймами. Усиление ленточного бутового фундамента передачей нагрузки на буронабивные сваи. Устройство дополнительной кирпичной или бутовой кладки. Устройство подушки/подушек из бетона с системой разгрузочных балок. Установка железобетонных элементов с обжатием ими грунта основания. Ограждение выемки вблизи здания стеной в грунте из секущих буронабивных свай. Инъекционные методы усиления фундаментов. Использование буроинъекционных свай для усиления фундаментов. Устройство железобетонной плиты для усиления фундамента.</p> <p>Защита подземной части здания от воздействия подземных вод. Причины нарушения водозащиты старых зданий. Последствия капиллярного увлажнения. Нарастание культурного слоя. Традиционные гидроизоляционные материалы. Мероприятия по водозащите старых зданий. Устройство отмостки. Устройство дренажа. Восстановление вертикальной гидроизоляции с внешней и внутренней стороны. Восстановление отсечной гидроизоляции. Механический, инъекционный и электроосмотический способы восстановления отсечной гидроизоляции. Обессоливание кирпичной кладки.</p> <p>Стены и их усиление. Пространственная жесткость здания. Повышение пространственной жесткости здания с помощью корсета металлическими накладками, контрфорсами и установкой поэтажных связей. Причины плохого состояния стен. Усиление стен, столбов и кирпичных простенков. Усиление новых проемов.</p> <p>Оконные проемы и оконные перемычки. Типы перемычек: арочные, лучковые, клинчатые, по ж/д рельсам. Усиление перемычек. Заполнение светопроемов. Естественное освещение подвальных помещений и помещений цокольного этажа.</p> <p>Перекрытия и их усиление. Типы сводов и распалуби. Усиление сводов воздушными связями, инъектированием, углеволокном. Типы сводов Монье. Деревянные междуэтажные перекрытия по деревянным балкам. Анкеровка балок в гнезде. Усиление опорной части деревянной балки. Замена перекрытий на железобетонные с частичным сохранением дере-</p>

	<p>вянных.</p> <p>Лестницы и их усиление. Историческая лестница по сводам (площадки - цилиндрические своды, марши - ползучие). Подведение металлических разгружающих балок под площадки. Установка опорных столиков под лестничной площадкой. Устройство новых лестниц.</p> <p>Усиление конструкции крыши. Формы крыш и их элементы. Основные причины для реконструкции крыш и кровель. Виды стропильных систем. Наслонные стропила двускатных и односкатных крыш. Висячие стропила двускатных крыш различных пролетов. Расположение стропил. Слуховые окна. Формы карнизов. Металлическое покрытие кровли. Характерные разрушения деревянных конструкций крыш. Усиление конструкции крыши с изменением ее уклона.</p>
--	--

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Реконструкция и реставрация доходных домов в исторической застройке	<p>Объект реконструкции. Особенности доходных домов. Наличие парадных и черных лестниц (для прислуги). Наличие брандмауэров (глухих противопожарных стен) по границе домовладения. Дворы-колодцы и световые дворики. Размещение на первом этаже магазинов и других социальных объектов со входом со стороны красной линии застройки. Сохранение исторических элементов здания при реконструкции (модернизации) доходного дома. Устранение физического и морального износа доходного дома.</p> <p>Разработка плана типового этажа доходного дома. Высота этажей. Ширина стен исторических зданий. Размещение оконных проемов на плане этажа. Привязка осей. Требования к лестницам и ее расчет. Условные обозначения на плане этажа. Расширение черной лестницы.</p> <p>Продолжительность инсоляции для реконструируемого здания, расположенного в историческом центре города. Схема соответствия нормам инсоляции. Предварительное зонирование квартир исходя из требований инсоляции.</p> <p>Устройство лифтов. Требования предъявляемые к лифтам и лифтовым холлам.</p> <p>Объемно-планировочные решения типового этажа. Тип комфортности квартир. Требования к естественному освещению помещений. Требования по составу помещений. Минимальные площади помещений и требования к их геометрии. Вентиляция и инженерные коммуникации. Перегородки и дверные проемы. Утепление исторических зданий.</p> <p>Таблица технико-экономических показателей планировочных решений.</p> <p>Разработка плана первого этажа доходного дома. Высота первого этажа и толщина стен первого этажа. Организация входных групп в здание. Устройство тамбуров. Безбарьерная среда в реконструируемом здании. Пандусы и подъемники. Эвакуация из здания. Спуск в подвальный или цокольный этаж. Ограничения по размещению учреждений и предприятий обслуживания в жилых зданиях. Функции для размещения на первом этаже доходного дома. Примеры функций с анализом требований к составу помещений.</p>
3	Конструкции доходных домов и их уси-	Характерный разрез здания. Конструкции доходного дома. Толщина стен в зависимости от этажа. Элементы фундамента. Типы фундаментов исторических зданий. Утепленная отмостки. Оконные перемычки и их отоб-

ление	<p>ражение на разрезе здания. Заполнение оконных проемов. Сводчатые перекрытия над первым и подвальным этажами. Деревянные междуэтажные и чердачные перекрытия. Расстановка деревянных и металлических балок перекрытий. Замена перекрытий на железобетонные с частичным сохранением деревянных. Изображение исторических или новых монолитных лестниц на разрезе. Изображение лифтовой шахты. Конструкции крыши.</p> <p>Усиление конструкций. Разработка узла усиления. Усиление основания и фундамента, стен, простенков, столбов, перемычек, новых проемов, сводчатых и балочных перекрытий, стропильных конструкций. Восстановление гидроизоляции. Повышение пространственной жесткости здания.</p>
-------	---

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсным проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовой работе осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Развитие планировочной структуры городов и этапы развития доходных домов в России	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Реконструкция и реставрация доходных домов в исторической застройке	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Конструкции доходных домов и их усиление	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Методика реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня) получения информации, необходимой для процесса реставрационного проектирования из соответствующих нормативных, методических и справочных источников.	1,2,3	Экзамен, защита КР
Имеет навыки (начального уровня) работы с библиографическими и иконографическими источниками в процессе предварительного изучения объекта реставрации или реконструкции	1,2,3	Экзамен, защита КР
Знает методы и средства разработки объемно-планировочных решений для проекта реставрации и приспособления объекта архитектурного наследия	1,2	Экзамен
Знает методы и средства разработки объемно-планировочных решений для проекта реконструкции исторической застройки	1,2	Экзамен, защита КР, контрольная работа

Имеет навыки (начального уровня) анализа архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений на объектах реставрации и реконструкции	1,2	Экзамен, защита КР, контрольная работа
Знает основные этапы разработки и реализации проектов реставрации памятников архитектуры и реконструкции архитектурных объектов	1,2,3	Экзамен, защита КР
Знает состав и содержание основных разделов научно-проектной документации, разрабатываемой для проведения работ по сохранению памятника архитектуры и исторической застройки	1,2,3	Экзамен, защита КР
Имеет навыки (начального уровня) определения основных этапов архитектурно-реставрационного и реконструктивного проектирования и методов разработки проектных решений.	1,2,3	Экзамен, защита КР
Знает методические основы реставрационного и реконструктивного проектирования	1,2,3	Экзамен, защита КР, контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) разработки концептуальных проектных решений для объектов реконструкции и реставрации на основании анализа реализованных проектов.	1,2,3	Экзамен, защита КР
Знает методы выявления региональных и местных архитектурных и строительных традиций в памятнике, являющемся объектом реставрационного проектирования	1,2,3	Экзамен, защита КР
Имеет навыки (начального уровня) выявления и оценки региональных и местных архитектурных и строительных традиций в памятнике, являющемся объектом реставрационного проектирования	1,2,3	Экзамен, защита КР

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: Экзамен и защита КР в 7 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Развитие планировочной структуры городов и этапы развития доходных домов в России	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реконструкция исторических центров городов (примеры).</li> <li>2. Отличия в реконструкции исторических центров Парижа и Москвы.</li> <li>3. Отечественный опыт передвижки каменных зданий</li> <li>4. Этапы развития доходных домов.</li> <li>5. Особенности объемно-планировочных решений доходных домов.</li> <li>6. Разница между многоквартирным жилым домом, доходным домом и апартаментами.</li> <li>7. Доходный дом как социальный срез общества. Влияние социального положения жильцов на объемно-планировочные решения доходных домов.</li> <li>8. Причины появления дворов колодцев. Причины появления двора-курдонера.</li> </ol>
2	Реконструкция и реставрация доходных домов в исторической застройке	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технические мероприятия по обновлению зданий (реконструкция, модернизация).</li> <li>2. Моральный и физический износ здания.</li> <li>3. Что относилось к моральному износу доходных домов при их реконструкции в 1960-1980 гг.?</li> <li>4. Особенности современной модернизации доходных домов.</li> <li>5. Опыт советской реконструкции доходных домов (1960-1980 гг.)</li> <li>6. Требования, предъявляемые к лестницам при реконструкции доходного дома.</li> <li>7. Устройство пассажирских лифтов и подъемников в реконструируемом доходном доме.</li> <li>8. Организация безбарьерной среды в реконструируемом здании.</li> <li>9. Требования по размерам к помещениям квартир в реконструируемом доходном доме.</li> <li>10. Требования по инсоляции, предъявляемые к жилым помещениям реконструируемого здания, расположенного в историческом центре города.</li> <li>11. Отличия проекта реставрации и приспособления памятника под доходный дом от проекта модернизации исторической застройки.</li> </ol>
3	Конструкции доходных домов и их усиление	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причины нарастания культурного слоя и его влияние на состояние здания и проект реконструкции.</li> <li>2. Усиление оснований исторических зданий.</li> <li>3. Типы фундаментов исторических зданий.</li> <li>4. Усиление фундаментов исторических зданий.</li> <li>5. Использование буроинъекционных свай для усиления фундаментов.</li> <li>6. Традиционные гидроизоляционные материалы и способы защиты от увлажнения.</li> <li>7. Восстановление вертикальной гидроизоляции.</li> <li>8. Восстановление отсечной гидроизоляции механическим способом.</li> </ol>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Восстановление отсечной гидроизоляции инъекционным методом.</li> <li>10. Электроосмотическое осушение стен.</li> <li>11. Обессоливание кирпичной кладки.</li> <li>12. Конструктивные схемы жилых исторических зданий.</li> <li>13. Методы восстановления несущей способности стен.</li> <li>14. Пространственная жесткость здания и ее повышение с помощью корсета.</li> <li>15. Усиление кирпичных столбов и простенков.</li> <li>16. Усиление новых проемов.</li> <li>17. Типы оконных перемычек.</li> <li>18. Усиление оконных перемычек.</li> <li>19. Конструкции деревянных перекрытий исторических зданий.</li> <li>20. Конструкции сводчатых каменных перекрытий исторических зданий.</li> <li>21. Усиление сводчатых перекрытий.</li> <li>22. Полное усиление деревянных перекрытий.</li> <li>23. Усиление деревянных балок перекрытий.</li> <li>24. Исторические лестницы по сводам.</li> <li>25. Усиление конструкций лестниц.</li> <li>26. Конструкции крыш в исторических зданиях.</li> <li>27. Усиление конструкции крыши с изменением ее уклона.</li> <li>28. Усиление сгнивших стропильных ног.</li> <li>29. Усиление стропильных ног подмогой.</li> <li>30. Усиление перекрытий исторических зданий.</li> <li>31. Усиление узла опирания стропил на мауэрлат.</li> </ul>
--	--

### 2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы: «Модернизация доходного дома в исторической застройке».

Разработка проекта реконструкции (модернизации) доходного дома, относящегося к исторической застройке. Объект реконструкции представляет из себя пятиэтажное здание с первым нежилым и четырьмя жилыми этажами. Проект осуществляется с учетом необходимости сохранить фасады здания, стены, фундамент, форму крыши и перекрытия. Проект реконструкции предполагает разработку новых планировочных решений с учетом существующих вертикальных коммуникаций и несущих конструкций. Реконструкция осуществляется с учетом современных требований по пожарной безопасности, энергоэффективности, эргономики, организации безбарьерной среды, инсоляции и др., предъявляемых к жилым и общественным зданиям.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы:

Курсовая работа представляет собой альбом формата А3, в котором должны содержаться следующие элементы проекта реконструкции:

1. Пояснительная записка к проекту
2. План типового жилого этажа, таблица технико-экономических показателей квартир, условные обозначения.
3. План первого нежилого этажа, условные обозначения
4. Конструктивный разрез по лестнице, узел усиления конструкций

*Перечень типовых вопросов для защиты курсовой работы:*

1. Объемно-планировочные решения и их взаимосвязь с функциональной схемой реконструируемого объекта.
2. Конструктивные решения.
3. Обоснование и критика реализованных проектных решений.
4. Моральный и физический износ здания.
5. Требования по размерам к помещениям квартир в реконструируемом доходном доме.

## 6. Усиление конструкций.

### 2.2. Текущий контроль

#### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (р. 2) в 7 семестре;

#### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Тема контрольной работы:* «Зонирование квартир типового этажа доходного дома с учетом продолжительности инсоляции.»

*Состав контрольной работы:* Определение требований по продолжительности прямого солнечного облучения для реконструируемого здания, расположенного в историческом центре города. Определение ориентации световых проемов относительно северного направления. Анализ необходимости двусторонней ориентации квартир.

#### *Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:*

1. Требования по инсоляции, предъявляемые к жилым помещениям реконструируемого здания, расположенного в историческом центре города.
2. Инсоляционный график для Москвы.
3. Расчет продолжительности инсоляции без учета влияния окружающей застройки.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные	Не даёт ответы на большинство	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все	Даёт полные, развёрнутые ответы

вопросы	вопросов	сы	- полные	на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Методика реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Алексеев, Ю. В. Объекты культурного наследия [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Градостроительство" / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. - Москва : Проспект, 2016 - Т.1 : [Правовые и теоретические основы] ; Т.2 : [Мероприятия и методы планирования]. - 557 с.	20
2	Реставрация памятников архитектуры [Текст] : учебное пособие / С. С. Подъяпольский [и др.] ; под ред. С. С. Подъяпольского. - изд. стереотип. - Москва : Архитектура-С, 2014. - 287 с.	20

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30436">www.iprbookshop.ru/30436</a> .

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Методика реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Методика реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка

		<p>Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Реставрационные технологии в проектировании

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст.преп.		Шульга Т.В.
доцент	К. арх.	Аверкиев В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Реставрационные технологии в проектировании» является формирование компетенций обучающегося в области реконструкции и реставрации архитектурного наследия с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивных методов организации труда рабочих.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия».

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Ре-конструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.
	ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.
	ПКО-1.9 Выявление основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.2 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.5 Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
ПКО-4. Способен участвовать в мероприятиях авторского надзора по архитектур-	ПКО-4.9 Выбор основных методов контроля качества строительных и ремонтно-реставрационных ра-

но- реставрационному разделу проектной документации и в мероприятиях в период обнаружения дефектов в процессе эксплуатации объекта ремонта, реставрации и приспособления.	бот, порядка организации технологического и научно-методического контроля и осуществления авторского надзора.
---	---

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.	<b>Знает</b> специфику выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обоснования выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.
ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.	<b>Знает</b> основные требования к различным типам объектов архитектурного наследия, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основных требований к различным типам объектов архитектурного наследия и разработки проектных решений с учетом данных требований, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.
ПКО-1.9 Выявление основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	<b>Знает</b> основные технологические приемы ведения реставрационных работ, применения строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
ПКО-2.2 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.	<b>Знает</b> оптимальные методы и средства разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
ПКО-3.5 Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.	<b>Знает</b> основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетиче-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	скими и эксплуатационными характеристиками при разработке проектных решений.
ПКО-4.9 Выбор основных методов контроля качества строительных и ремонтно-реставрационных работ, порядка организации технологического и научно-методического контроля и осуществления авторского надзора.	<b>Знает</b> основные методы контроля качества строительных и ремонтно-реставрационных работ, порядка организации технологического и научно-методического контроля и осуществления авторского надзора

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	к	
1	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	8	4	-	4	-	-	42	18	Контрольная работа (р.3-4) Домашнее задание (р.5-6)
2	Технологии обследования объектов архитектурного наследия	8	6	-	6	-	-	-	-	
3	Технологии производства земляных работ, устройства, реконструкции и реставрации фундаментов	8	6	-	6	-	-	-	-	
4	Технологии устройства, реконструкции и реставрации несущих и ограждающих строительных конструкций	8	10	-	10	-	-	-	-	

5	Технологии устройства, реконструкции и реставрации защитных покрытий	8	2	-	2	-				
6	Технологии устройства, реконструкции и реставрации отделочных покрытий	8	4	-	4	-				
Итого:		8	32		16			42	18	зачет

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	Основные понятия и положения. Основные направления технического прогресса в строительстве, реконструкции и реставрации. Участники строительства. Структура строительных и реставрационных работ. Различия между ремонтом, реставрацией и реконструкцией объектов архитектурного наследия. Трудовые и материальные ресурсы строительных и реставрационных технологий. Методы производства строительномонтажных и реставрационных работ. Цели, задачи и структура технологического проектирования. Проектно-сметная документация строительного производства.
2	Технологии обследования объектов архитектурного наследия	Методы обследования объектов архитектурного наследия. Предварительные исследования, фотофиксация и схемы фотофиксации существующего состояния объекта. Поиск архивных и библиографических материалов, составление исторической записки. Натурные исследования путем устройства шурфов и зондажей, вскрытия и отбора проб, расчистки отделочных слоев. Технологические исследования строительных и отделочных материалов. Инженерные исследования, неразрушающие методы обследования несущих конструкций. Инженерные изыскания: геологические, геодезические, экологические обследования, исследование температурно-влажностного режима. Микологическая экспертиза. Составление технологической схемы, рекомендаций и заключений по результатам обследования объекта.
3	Технологии производства земляных работ, устройства, реконструкции и реставрации фундаментов	Инженерная подготовка строительной площадки. Процессы переработки грунта. Виды земляных сооружений. Грунты. Строительные свойства грунтов. Подготовительные процессы при производстве земляных работ. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. Искусственное закрепление грунтов. Разработка грунта землеройными машинами циклического и непрерывного действия. Разработка и перемещение грунта землеройнотранспортными машинами. Укладка и уплотнение грунтовых масс. Контроль качества уплотнения грунта. Разработка грунта бестраншейными методами. Техника безопасности при производстве земляных работ. Фундаменты мелкого заложения. Классификация. Технологии возведения, реконструкции и реставрации. Устройство свайных фундаментов. Конструкции забивных свай и шпунта. Технологии погружения свай: ударный, вибрационный, виброудар-

		<p>ный метод; вибровдавливание; вдавливание; завинчивание. Последовательность погружения свай.</p> <p>Технологии устройства набивных свай. Устройство буронабивных свай: сухой способ; под глинистым раствором; с креплением стенок скважин обсадными трубами. Технологии устройства ростверков. Контроль качества погружения и устройства свай. Реставрация свайных фундаментов. Технологии возведения фундаментов глубокого заложения и заглубленных сооружений методом «стена в грунте». Сущность технологии.</p> <p>Область применения. Способы устройства стен. Применяемые машины и механизмы. Метод «опускного колодца». Сущность технологии.</p> <p>Область применения. Технология разработки грунта и опускание колодца. Основные положения техники безопасности.</p>
4	<p>Технологии устройства, реконструкции и реставрации несущих и ограждающих строительных конструкций</p>	<p>Технологические процессы каменной кладки. Назначение, область применения и виды кладки. Материалы для каменной кладки. Правила разрезки каменной кладки. Системы перевязки и типы кладки. Кладка с облицовкой. Облегченная и слоистая кладка. Инструменты и приспособления; леса и подмости для выполнения каменной кладки. Способы кладки кирпича. Кладка из керамических, бетонных и природных камней правильной формы и поризованных керамических блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация рабочего места и обеспечение материалами каменщика. Транспортирование материалов для кладки. Организация труда каменщиков. Контроль качества каменной кладки.</p> <p>Датировка каменной кладки по клеймам, габаритам, системе перевязки и типу кладки. Реставрация каменной кладки: технология вычинки, докомпоновки, инъектирования, просушивания и устройства гидроизоляции каменной кладки.</p> <p>Бетон и железобетон в современном строительстве. Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Состав и свойства бетона. Опалубка. Опалубочные работы. Классификация опалубки. Требования, предъявляемые к опалубке. Технологическое проектирование опалубочных работ. Современные опалубочные системы. Производство опалубочных работ. Выбор опалубочных систем. Технология реставрации бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>Армирование конструкций. Назначение и виды арматуры. Состав арматурных работ. Изготовление арматурных изделий. Соединение арматурных элементов. Производство арматурных работ на объекте. Контроль технологического процесса и его документальное оформление.</p> <p>Бетонирование конструкций. Состав процесса, подготовка к бетонированию. Бетонные смеси. Контроль качества бетонных смесей. Уплотнение бетонной смеси. Бетонирование фундаментов и массивов. Бетонирование стен в разборно-переставной опалубке. Бетонирование каркасных конструкций. Выдерживание бетона. Технология бетонных работ в зимних условиях. Физические процессы и определяющие положения. Распалубливание конструкций. Специальные методы бетонирования: вакуумирование; торкретирование; подводное бетонирование. Контроль качества бетонных и железобетонных работ, документальное оформление. Техника безопасности при бетонных работах. Причины усиления и ремонта железобетонных конструкций. Способы усиления разгрузением и увеличением несущей способности.</p> <p>Монтаж строительных конструкций. Состав и структура монтажного процесса. Классификации методов монтажа. Монтажная технологичность. Методы и средства геодезического обеспечения точности монтажа конструкций. Грузоподъемные и монтажные машины и механизмы. Подготовка элементов и конструкций к монтажу. Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций. Общие указания по монтажу.</p>

		<p>Установка блоков фундаментов и стен подземной части зданий. Установка колонн и рам. Установка ригелей, балок, ферм, плит перекрытий и покрытий. Установка панелей стен. Установка вентиляционных блоков, объемных блоков шахт лифтов и санитарнотехнических кабин. Сварка и антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий. Замоноличивание стыков и швов. Водо-, воздухо- и теплоизоляция стыков наружных стен полносборных зданий.</p> <p>Особенности монтажа и реставрации металлических конструкций. Способы их соединения. Принципы монтажа крупногабаритных металлических конструкций. Усиление стальных конструкций увеличением сечений элементов, изменением конструктивной схемы элементов.</p> <p>Особенности монтажа и реставрации деревянных конструкций. Монтаж полносборных зданий и сооружений. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях. Контроль качества выполнения работ. Основные положения техники безопасности при монтаже.</p>
5	Технологии устройства, реконструкции и реставрации защитных покрытий	<p>Назначение и сущность защитных покрытий. Классификация защитных покрытий.</p> <p>Технология устройства и реставрации кровельных покрытий. Требования, предъявляемые к кровельным покрытиям. Виды кровель, применяемые материалы. Контроль выполнения процессов и качества кровельных покрытий. Основные положения техники безопасности при устройстве кровель.</p> <p>Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Назначение и виды гидроизоляции. Области их применения. Контроль качества гидроизоляционных покрытий. Техника безопасности. Виды теплоизоляции и используемые материалы.</p>
6	Технологии устройства, реконструкции и реставрации отделочных покрытий	<p>Назначение отделочных покрытий. Виды отделочных покрытий. Структура и последовательность выполнения процессов устройства отделочных покрытий. Технологии оштукатуривания и облицовки поверхностей. Классификация и область применения штукатурок. Материалы. Декоративные штукатурки. Технология выполнения подготовительных и основных процессов при устройстве декоративных штукатурок. Специальные штукатурки. Технология реставрации штукатурных слоев, лепных и тянутых декоративных элементов отделки.</p> <p>Облицовка поверхностей. Область применения и материалы. Технология и последовательность выполнения процессов. Инструменты и оснастка.</p> <p>Технология реставрации элементов облицовки.</p> <p>Устройство подвесных потолков. Назначение и область применения. Классификация потолков по конструктивному решению и используемым материалам. Технология выполнения процессов.</p> <p>Окраска поверхностей малярными составами. Виды малярных составов и области их применения. Подготовка поверхностей под окраску. Технология окраски поверхностей. Отделка окрашенных поверхностей. Особенности окраски фасадов зданий и сооружений. Виды оклеечных материалов и области их применения. Подготовка поверхностей под оклейку. Технология оклеивания поверхностей обоями, синтетическими пленками. Контроль качества окраски и оклеивания. Технология раскрытия и реставрации ценных исторических отделочных материалов. Техника безопасности. Виды полов и области их применения. Технология выполнения процессов при устройстве и реставрации дощатых, паркетных покрытий полов; монолитных покрытий полов; полов из природных и искусственных плит и плиток. Полы из рулонных материалов.</p>

4.2 Лабораторные работы — не предусмотрены учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	Расчет технико-экономических показателей объекта. Расчет строительного объема здания. Определение видов работ исходя из типа объекта и предоставленных натуральных обследований. Составление сметы.
2	Технологии обследования объектов архитектурного наследия	Составление реестра расчисток отделочных слоев. Составление отчета по результатам изучения инженерных исследований.
3	Технологии производства земляных работ, устройства, реконструкции и реставрации фундаментов	Определение объемов земляных масс при разработке котлована и/или раскрытия существующего фундамента. Определение объема грунта обратной засыпки. Составление сводного баланса. Перерасчет средней отметки планировки. Создание схемы планировочной организации земельного участка. Разработка технологических решений по усилению фундаментов в зависимости от результатов обследования. Обоснование выбора строительных материалов, используемых для реализации технологических решений. Разработка схем инъектирования, расчет шага шпуров и объема нагнетаемого раствора.
4	Технологии устройства, реконструкции и реставрации несущих и ограждающих строительных конструкций	Разработка технологических проектных решений по реставрации несущих и ограждающих конструкций в зависимости от материала, характера повреждений и в соответствии с предоставленными результатами обследования. Составление пояснительной записки и разработка технологических схем по усилению конструкций. Обоснование выбора строительных материалов, используемых для реализации технологических решений.
5	Технологии устройства, реконструкции и реставрации защитных покрытий	Разработка технологических решений по устройству защитных конструкций в соответствии с предоставленными результатами обследования. Разработка технологических схем гидроизоляции, гидрофобизации конструкций. Обоснование выбора строительных материалов, используемых для реализации технологических решений. Разработка технологических схем на проведение первоочередных противоаварийных работ.
6	Технологии устройства, реконструкции и реставрации отделочных покрытий	Разработка технологических решений по реставрации отделочных покрытий, докомпоновки утраченных декоративных и элементов, создания раскрытий (зондажей) и защиты ранних исторических слоев и конструкций. Обоснование выбора строительных материалов, используемых для реализации технологических решений.

4.4 Компьютерные практикумы — не предусмотрены учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) — не предусмотрены учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.



В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	Контроль качества строительной продукции. Природоохранные мероприятия. Основы охраны труда в строительстве.
2	Технологии обследования объектов архитектурного наследия	Составление отчета о комплексных научных исследованиях.
3	Технологии производства земляных работ, устройства, реконструкции и реставрации фундаментов	Причины усиления фундаментов и оснований. Химические, физико-химические, термические и механические способы закрепления оснований. Усиление железобетонных и каменных конструкций фундаментов.
4	Технологии устройства, реконструкции и реставрации несущих и ограждающих строительных конструкций	Усиление деревянных конструкций покрытий и перекрытий. Способы усиления опорных частей ферм, балок, стропил скатных кровель.
5	Технологии устройства, реконструкции и реставрации защитных покрытий	Технология устройства теплоизоляционных покрытий. Контроль качества теплоизоляционных покрытий. Техника безопасности при выполнении процессов.
6	Технологии устройства, реконструкции и реставрации отделочных покрытий	Контроль выполнения процессов и качества покрытий. Техника безопасности при устройстве и реставрации полов.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Реставрационные технологии в проектировании

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> специфику выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.	1-6	Домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обоснования выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эсте-	1-6	Зачет

тических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.		
<b>Знает</b> основные требования к различным типам объектов архитектурного наследия, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.	1-6	Домашнее задание Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основных требований к различным типам объектов архитектурного наследия и разработки проектных решений с учетом данных требований, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.	1-6	Домашнее задание Зачет
<b>Знает</b> основные технологические приемы ведения реставрационных работ, применения строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	1-6	Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	1-6	Домашнее задание
<b>Знает</b> оптимальные методы и средства разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции	1-6	Контрольная работа Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.	1-6	Контрольная работа Зачет
<b>Знает</b> основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники	1-6	Контрольная работа Зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками при разработке проектных решений.	1-6	Домашнее задание Зачет
<b>Знает</b> основные методы контроля качества строительных и ремонтно-реставрационных работ, порядка организации технологического и научно-методического контроля и осуществления авторского надзора	1-6	Контрольная работа Зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов

	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 8 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Строительные и реставрационные процессы. Их классификация и структура. Работы в строительстве, реконструкции и реставрации.</li> <li>2) Технологическое проектирование строительных и реставрационных процессов. Состав и назначение технологической карты.</li> <li>3) Структура взаимодействия участников процесса строительных и реставрационных работ.</li> <li>4) Смежные специальности и их должностные инструкции.</li> <li>5) Методы проверки качества строительных материалов</li> <li>6) Качество строительных и реставрационных работ. Дефекты строительной продукции и причины их появления. Методы контроля качества строительных и реставрационных работ. Организация контроля.</li> <li>7) Природоохранные мероприятия.</li> <li>8) Охрана труда в строительстве и реставрации. Требования и мероприятия по обеспечению ее выполнения.</li> </ol>
2	Технологии обследования объектов архитектурного наследия	<ol style="list-style-type: none"> <li>9) Методы и этапы обследования объектов архитектурного наследия.</li> <li>10) Состав технологической проектной документации.</li> </ol>
3	Технологии производства земляных работ, устройства, реконструкции и реставрации фундаментов	<ol style="list-style-type: none"> <li>11) Методы определения объемов грунта в котлованах и траншеях, а также при вертикальной планировке строительной площадки.</li> <li>12) Основные строительные свойства грунтов. Виды и назначение земляных сооружений.</li> <li>13) Подготовительные и вспомогательные процессы. Водоотвод. Водоотлив. Методы понижения уровня грунтовых вод.</li> <li>14) Искусственное закрепление грунтов способами: цементации, битумизации, смолизации, силикатизации, термообработки.</li> <li>15) Методы обследования и реставрации фундаментов.</li> <li>16) Основные составы для инъектирования фундаментов</li> </ol>
4	Технологии	<ol style="list-style-type: none"> <li>17) Типология несущих и ограждающих строительных конструкций.</li> </ol>

	устройства, реконструкции и реставрации несущих и ограждающих строительных конструкций	<p>18) Технологические процессы монтажа современных несущих и ограждающих строительных конструкций.</p> <p>19) Технологии обследования и датировки несущих и ограждающих строительных конструкций.</p> <p>20) Технологические процессы и схемы реставрации и усиления каменных несущих и ограждающих конструкций.</p> <p>21) Технологические процессы и схемы реставрации и усиления деревянных несущих и ограждающих конструкций.</p> <p>22) Технологические процессы и схемы реставрации и усиления металлических несущих и ограждающих конструкций.</p> <p>23) Технологические процессы и схемы реставрации и усиления бетонных и железобетонных несущих и ограждающих конструкций.</p> <p>24) Специальные методы бетонирования: торкретирование, раздельное и бетонирование под водой.</p> <p>25) Технологическое обеспечение точности монтажа. Допуски</p>
5	Технологии устройства, реконструкции и реставрации защитных покрытий	<p>26) Классификация защитных покрытий.</p> <p>27) Технологические особенности устройства и реставрации кровельных покрытий.</p> <p>28) Технологические особенности устройства гидроизоляционных покрытий.</p> <p>29) Методы гидроизоляции конструкций объектов архитектурного наследия.</p> <p>30) Виды гидроизоляционных материалов.</p> <p>31) Современные нормы теплоизоляции различных типов помещений.</p> <p>32) Виды теплоизоляции и используемые материалы.</p> <p>33) Технология устройства и контроль качества теплоизоляционных покрытий.</p> <p>34) Технологические особенности теплоизоляции конструкций объектов архитектурного наследия.</p>
6	Технологии устройства, реконструкции и реставрации отделочных покрытий	<p>35) Типология отделочных покрытий.</p> <p>36) Особенности исторических отделочных покрытий.</p> <p>37) Технология расчисток, исследования и датировки отделочных покрытий объектов архитектурного наследия.</p> <p>38) Технология реставрации отделочных покрытий, облицовки и докомпоновки утраченных декоративных элементов.</p> <p>39) Принцип принятия колористических решений для объектов реставрации.</p> <p>40) Современные материалы, применяемые для отделочных работ на объектах реставрации.</p>

### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа (р. 3-4) в 8 семестре
- Домашнее задание (р. 5-6) в 8 семестре

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Тема Домашнего задания «Технология докомпоновки декоративных элементов»*

*Пример и состав типового Домашнего задания:*

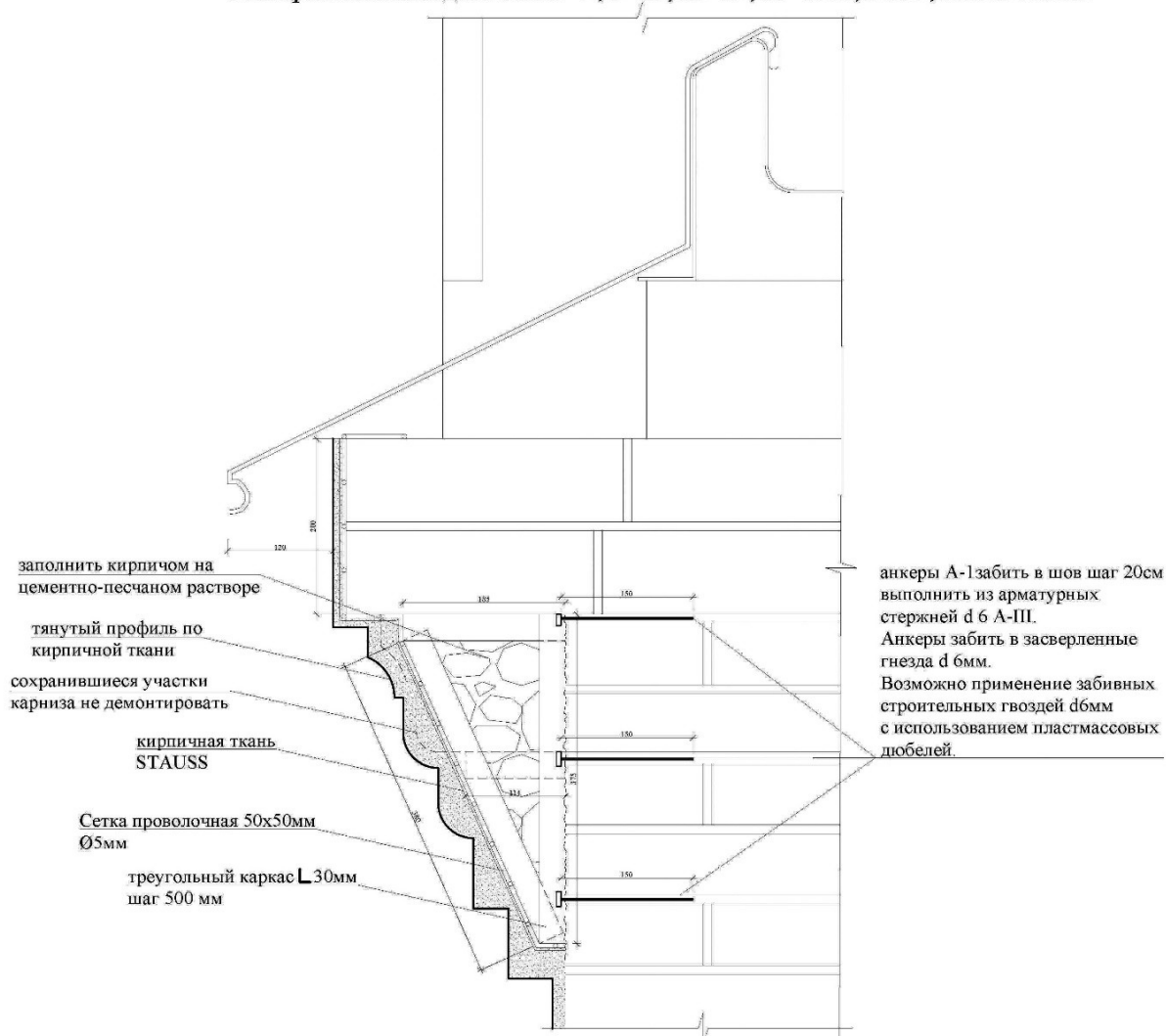
Задание: на основании предоставленной преподавателем документации по объекту архитектурного наследия разработать технологическую схему докомпоновки утраченных декоративных элементов.

Состав: чертеж технологической схемы с указанием используемых материалов и технологий.

*Пример домашнего задания.*

**Венчающий карниз К-1.**

Узел крепления к кладке в осях 5'-7'; 8'-11'; 12'-15'; 16'-18'/В; Б-В/4'; А-В/19'. М 1:5



**Ведомость объемов работ.**

1	2	3	4
	Фасад в осях 1-22 (включая ризалиты)		
№	Наименование работ	Общее кол-во	Ед. изм.
1	битый кирпич на цементно-песчаном растворе	3,5	м3
2	уголок стальной 30x30мм ГОСТ 8509-93	150	м. пог
3	сетка металлическая проволочная 50x50мм Ø5мм ГОСТ 2715-75	55	м2
4	кирпичная ткань STAUSS	55	м2
5	штукатурный раствор	2,8	м3
6	анкеры арматурные d 6 А-III или забивные строительные гвозди d6мм, L=150мм	1150	шт
7	проволока стальная d 4 мм	100	м

*Тема Контрольной работы «Усиление несущих конструкций и фундаментов»*

*Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольной работы:*

- 1) Разработать технологическую схему реставрации и усиления бутового фундамента в зависимости от заданных условий



- 2) Разработать технологическую схему реставрации и усиления железобетонного фундамента в зависимости от заданных условий
- 3) Разработать технологическую схему реставрации и усиления каменных несущих стен в зависимости от заданных условий
- 4) Разработать технологическую схему реставрации и усиления деревянных несущих стен в зависимости от заданных условий
- 5) Разработать технологическую схему реставрации и усиления железобетонных несущих стен в зависимости от заданных условий
- 6) Разработать технологическую схему реставрации и усиления каменных сводчатых перекрытий в зависимости от заданных условий
- 7) Разработать технологическую схему реставрации и усиления деревянных перекрытий в зависимости от заданных условий
- 8) Разработать технологическую схему реставрации и усиления бетонных и железобетонных перекрытий в зависимости от заданных условий
- 9) Разработать технологическую схему реставрации и усиления металлических несущих конструкций в зависимости от заданных условий
- 10) Разработать технологическую схему реставрации и усиления стропильных конструкций в зависимости от заданных условий

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Реставрационные технологии в проектировании

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лапидус, В. И. Теличенко. - Москва: АСВ, 2016. Кн.1 : Основы технологического проектирования. - 2016. - 43с.	200
2.	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст]: учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р. Забалуева. - Москва : МГСУ, 2017 - Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. - 2-е изд. перераб. - 2017. - 189 с.	100
3.	Реставрация памятников архитектуры [Текст] : учебное пособие / С. С. Подъяпольский [и др.] ; под ред. С. С. Подъяпольского. - изд. стереотип. - Москва: Архитектура-С, 2014. - 287 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 281-284 (89 назв.).	20
4.	Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с.	190

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Хлистун Ю. В. Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / составители Хлистун Ю. В. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 264 с. —	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30266.html">http://www.iprbookshop.ru/30266.html</a>
2	Бородов, В. Е. Основы реконструкции и реставрации. Укрепление памятников архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бородов В. Е. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. — 180 с. —	<a href="http://www.iprbookshop.ru/75438.html">http://www.iprbookshop.ru/75438.html</a>
3	Лебедев, В. М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Лебедев. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 200 с. —	<a href="http://www.iprbookshop.ru/70257.html">http://www.iprbookshop.ru/70257.html</a>

4	Кочерженко В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочерженко В.В., Кочерженко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 311 с.—	<a href="http://www.iprbookshop.ru/70258.html">http://www.iprbookshop.ru/70258.html</a>
---	---	---

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Реставрационные технологии в проектировании

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Реставрационные технологии в проектировании

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure

		<p>Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.17	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Перунов А.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Испытания сооружений».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.



## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации» является формирование компетенций обучающегося в области инженерно-технических обследований зданий и сооружений, подлежащих реконструкции или реставрации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.10 Выявление основных методов и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.5 Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно- технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
ПКО-4. Способен участвовать в мероприятиях авторского надзора по архитектурно- реставрационному разделу проектной документации и в мероприятиях в период обнаружения дефектов в процессе эксплуатации объекта ремонта, реставрации и приспособления.	ПКО-4.6 Определение требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию, включая ГОСТы, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила.
ПК-3. Способен использовать основные конструктивные принципы при реконструкции и реставрации зданий и сооружений	ПК-3.1. Определение конструктивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.10 Выявление основных методов и технологий производства ремонтно- реставрационных, строительных и монтажных работ.	<b>Знает</b> нормативно-техническую документацию, регламентирующую методику и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения основных методов и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.
ПКО-3.5 Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.	<b>Знает</b> нормативно-техническую документацию, регламентирующую реставрационное, архитектурно-строительное, конструктивно-технологическое проектирование, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения информации, полученной из нормативно-технической документации для реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования.
ПКО-4.6 Определение требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию, включая гости, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила.	<b>Знает</b> основные требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию, включая гости, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию
ПК-3.1. Определение конструктивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.	<b>Знает</b> основную нормативно-техническую документацию, регламентирующую производство обследовательских работ в реконструируемых зданиях и сооружениях. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения конструктивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым

	проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	9	22		10			16	19	45	Контрольная работа р.1
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений		10		6						
	Итого:	9	32		16			16	53	27	Экзамен, Защита Курсовой работы

**4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам**

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативно-техническая документация при выполнении работ по обследованию реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений.</li> <li>2. Этапы и состав работ при проведении обследований реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</li> <li>3. Предварительное обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</li> <li>4. Детальное обследование технического состояния конструкций реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</li> <li>5. Обследование технического состояния оснований и фундаментов реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</li> <li>6. Особенности выполнения обмерных работ для реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</li> <li>7. Определение физико-механических характеристик материалов и изделий реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</li> <li>8. Особенности учета нагрузок и воздействий при сборе данных для реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</li> <li>9. Поверочные расчеты конструкции и их элементов реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</li> </ol>

		10. Отчет об инженерно-техническом обследовании реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		11. Техника безопасности при проведении обследовании зданий
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	12. Диагностика биологических повреждений материалов конструкций
		13. Диагностика структурно-фазового состояния материалов
		14. Исследование температурно-влажностного режима объекта реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		15. Инженерно-экологические исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		16. Обследование технического состояния конструкций в период производства работ по сохранению реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение прочностных характеристик бетона и кирпича разрушающими методами</li> <li>2. Методы испытаний строительных растворов</li> <li>3. Механические неразрушающие методы определения прочности бетона в конструкциях зданий и сооружений</li> <li>4. Механические неразрушающие методы определения прочностных характеристик стали в конструкциях зданий и сооружений</li> <li>5. Ультразвуковой импульсный метод исследования свойств строительных материалов в образцах, конструкциях и сооружениях</li> <li>6. Установление градуировочной зависимости «косвенная характеристика-прочность бетона» на примере ультразвукового метода</li> <li>7. Инженерное обследование элементов сооружения на примере железобетонной балки</li> <li>8. Определение геометрических параметров и дефектоскопия бетонных и железобетонных конструкций с помощью ультразвукового томографа</li> <li>9. Определение прочности древесины при сжатии вдоль волокон</li> <li>10. Определение прочности древесины при статическом изгибе</li> <li>11. Определение условного предела прочности древесины при местном смятии поперек волокон</li> <li>12. Исследование напряженного состояния металлической фермы при действии статической нагрузки</li> </ol>
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Определение влажности, водопоглощения и пористости бетонного образца</li> <li>14. Определение водонепроницаемости бетона</li> <li>15. Определение плотности бетонного образца не правильной формы</li> <li>16. Определение влажности древесины</li> </ol>

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	Составление отчета об инженерно-техническом обследовании реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	Диагностика биологических повреждений материалов конструкций

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (ЭКЗАМЕНУ, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.17	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> нормативно-техническую документацию, регламентирующую методику и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.	1,2	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения основных методов и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.	1,2	Контрольная работа, Защита КР
<b>Знает</b> нормативно-техническую документацию,	1,2	Экзамен

регламентирующую реставрационное, архитектурно-строительное, конструктивно-технологическое проектирование, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения информации, полученной из нормативно-технической документации для реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования.	1,2	Контрольная работа, Защита КР
<b>Знает</b> основные требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию, включая ГОСТы, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила.	1,2	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию	1,2	Контрольная работа, Защита КР
<b>Знает</b> основную нормативно-техническую документацию, регламентирующую производство обследовательских работ в реконструируемых зданиях и сооружениях.	1,2	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения конструктивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.	1,2	Контрольная работа, Защита КР

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/защиты курсовых работ—используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности



уровня	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Защита курсовой работы в 9 семестре

Экзамен в 9 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какую нормативную документацию для проведения обследований зданий и сооружений вы знаете?</li> <li>2. Что называют реконструкцией зданий?</li> <li>3. Что называют реставрацией зданий?</li> <li>4. Перечислите категории технического состояния здания?</li> <li>5. Какие дефекты железобетонных конструкций вы знаете?</li> <li>6. Какие дефекты каменных конструкций вы знаете?</li> <li>7. Какие виды работ входят в предварительное (визуальное) обследование?</li> <li>8. Какие виды работ входят в детальное (инструментальное) обследование?</li> <li>9. В чем особенности обмерных работ при обследовании реставрируемых объектов архитектурного наследия?</li> <li>10. Какими методами можно определить прочность материалов кирпичной кладки?</li> <li>11. Перечислите основные операции, характерные для определения характеристик материалов бетонных и железобетонных конструкций?</li> <li>12. Перечислите основные операции, характерные для определения характеристик материалов каменных конструкций?</li> <li>13. В чем особенность сбора нагрузок для реставрируемых объектов архитектурного наследия?</li> <li>14. Каким образом происходит оформление результатов обследования?</li> <li>15. Перечислите основные положения техники безопасности при проведении обследования конструкций?</li> </ol>
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Что входит в диагностику биологических повреждений конструкций?</li> <li>17. В чем заключаются микробиологические исследования конструкций?</li> <li>18. В чем заключаются микологические исследования конструкций?</li> <li>19. В чем заключаются альгологические исследования</li> </ol>

		<p>конструкций?</p> <p>20. В чем заключаются лихенологические исследования конструкций?</p> <p>21. В чем заключаются аэромикробиологические исследования конструкций?</p> <p>22. Что предполагают лабораторные исследования при диагностике биологических повреждений материалов конструкций?</p> <p>23. Что является основной целью диагностики структурно-фазового состояния материалов?</p> <p>24. Что включает в себя методика проведения материаловедческих исследований в лаборатории?</p> <p>25. В чем заключаются особенности изучения температурно-влажностного режима объекта культурного наследия?</p> <p>26. В чем заключается детальное инструментальное обследование температурно-влажностного режима конструкций?</p> <p>27. В чем заключается детальное инструментальное обследование воздушного режима?</p> <p>28. Что входит в методику инженерно-экологических исследований?</p> <p>29. Для чего необходимы инженерно-технические исследования конструкций в период проведения работ по сохранению объектов культурного наследия?</p> <p>30. В чем особенности отчета об инженерно-техническом обследовании состояния объекта культурного наследия?</p>
--	--	--

### *2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых работ:

1. Усиление кирпичного простенка реставрируемого здания.
2. Обмерные работы объекта культурного наследия.
3. Методы исследования физико-механических свойств конструкционных материалов объектов деревянного зодчества.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ.

Бланк задания на курсовую работу должен включать наименование кафедры/НОЦ, фамилию и инициалы бакалавра, дату выдачи задания, тему, исходные данные и перечень подлежащих разработке вопросов, срок предоставления к защите, фамилию и инициалы руководителя.

Исходные данные:

- План, разрез(ы) и фасад(ы) реставрируемого или реконструируемого здания

Задание курсовой работы:

- Описание видов и технологии рассматриваемого вида работ
- Формирование перечня нормативно-технической документации, устанавливающей требования и состав работ.
- Описание работ с примерами их выполнения, преимущества и недостатки по сравнению с другими методами
- Технические требования, предъявляемые к качеству работ
- Техника безопасности при выполнении рассматриваемых видов работ

Курсовая работа состоит из текстовой части, графического материала и таблиц, установленных заданием.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Какие способы усиления сборных железобетонных колонн вам известны?

2. Какие способы усиления каменных перемычек вам известны?
3. В чем преимущества и недостатки усиления кирпичных столбов и простенков стальной обоймой?
4. Каким образом определяется прочность кирпичной кладки на объекте исследования?
5. Какие характеристики стали определяют при обследовании металлических конструкций?
6. В каких местах конструкции допускается отбирать пробы кирпича и раствора кладки?
7. Каким образом определяется степень биоповреждения древесины элементов деревянных конструкций?
8. Какие параметры усиленного кирпичного простенка необходимо получить при обследовании здания для проектирования его усиления?
9. Какими нормативными документами необходимо руководствоваться при проектировании усиления каменных конструкций?
10. Какими нормативными документами необходимо руководствоваться при проектировании усиления бетонных и железобетонных конструкций?

## *2.2. Текущий контроль*

### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 9 семестре.

### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Контрольная работа по темам: «Нормативно-техническая документация при выполнении работ по обследованию реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений», «Этапы и состав работ при проведении обследований реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений», «Предварительное обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений», «Детальное обследование технического состояния конструкций реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений», «Обследование технического состояния оснований и фундаментов реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений», «Особенности выполнения обмерных работ для реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений», «Определение физико-механических характеристик материалов и изделий реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений».

### *Перечень типовых примерных вопросов для контрольной работы:*

1. Какие основные нормативные документы регламентируют выполнение работ по обследованию зданий и сооружений?
2. Что входит в состав работ при проведении обследований реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений?
3. Каким образом производится предварительное обследование зданий и сооружений?
4. Каким образом производится детальное обследование объектов культурного наследия?
5. В чем особенности обследования технического состояния фундаментов и грунтов основания реставрируемых зданий и сооружений?
6. В чем особенности обмерных работ для реставрируемых объектов культурного наследия?
7. Каким образом определяются физико-механические характеристики бетонных и железобетонных элементов конструкций реконструируемых зданий и сооружений?
8. Каким образом определяются физико-механические характеристики каменных элементов конструкций реконструируемых зданий и сооружений?
9. Каким образом определяются физико-механические характеристики металлических элементов конструкций реконструируемых зданий и сооружений?
10. Каким образом определяются физико-механические характеристики деревянных элементов конструкций реставрируемых объектов культурного наследия?

## **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 9 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не	Выполняет	Выполняет	Выполняет

	иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
-----------------------------	---	--	---	--

	поставленных задач			
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.17	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Бедов А.И., Знаменский В.В., Габитов А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиления оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Часть I. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - М., АСВ, 2014, 704	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Бородов В.Е. Основы реконструкции и реставрации. Укрепление памятников архитектуры — Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015.— 180 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/75438.html">http://www.iprbookshop.ru/75438.html</a>
2	Покровская Е.Н. Биокоррозия, сохранение памятников истории и архитектуры.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 212 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/19997.html">http://www.iprbookshop.ru/19997.html</a>

3	Законодательство по охране памятников истории и культуры (объекты археологии и архитектуры) — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 149 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/86347.html">http://www.iprbookshop.ru/86347.html</a>
---	--	---



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.17	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.17	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p align="center"><b>Ауд.59 НТБ КМК</b>  <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеувеличитель /Optelec  ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p align="center"><b>Ауд.84 НТБ КМК</b>  <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Химия в реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Степина И.В.
доцент	к.х.н., доцент	Земскова О.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Строительного материаловедения».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия в реставрации» является формирование компетенций обучающегося в области неорганической, органической, коллоидной химии.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.9 Выявление основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.1 Участие в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации.
ПКО-4. Способен участвовать в мероприятиях авторского надзора по архитектурно-реставрационному разделу проектной документации и в мероприятиях в период обнаружения дефектов в процессе эксплуатации объекта ремонта, реставрации и приспособления.	ПКО-4.9 Выбор основных методов контроля качества строительных и ремонтно-реставрационных работ, порядка организации технологического и научно-методического контроля и осуществления авторского надзора.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1. 9 Выявление основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	<b>Знает</b> основные технологические приемы применения составов для реставрации на основе неорганических и органических соединений. <b>Знает</b> процессы, протекающие при использовании реставрационных составов с защитными функциями. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления технологических схем получения составов для реставрации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-3.1 Участие в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации.	<p><b>Знает</b> основные понятия и законы химии.</p> <p><b>Знает</b> особенности процессов электролитической диссоциации и гидролиза.</p> <p><b>Знает</b> окислительно-восстановительные процессы.</p> <p><b>Знает</b> закономерности коррозии металлов.</p> <p><b>Знает</b> теорию А.М. Бутлерова, классификацию и номенклатуру органических соединений.</p> <p><b>Знает</b> понятие изомерии органических соединений.</p> <p><b>Знает</b> способы получения и области применения различных видов полимеров в реставрации.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> написания уравнений химических реакций в молекулярной ионной и сокращенной ионной формах.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения и расчета рН среды.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> написания структурных формул изомеров органических соединений.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы в химической лаборатории с соответствующим оборудованием и реактивами, применяемыми при реставрации.</p>
ПКО-4.9 Выбор основных методов контроля качества строительных и ремонтно-реставрационных работ, порядка организации технологического и научно-методического контроля и осуществления авторского надзора.	<p><b>Знает</b> химические методы контроля качества реставрируемых материалов.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> организации мероприятий по химико-технологическому контролю реставрируемых объектов.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Неорганические соединения и процессы в реставрации	6	6	8				13	27	<i>Защита отчета по лабораторным работам р.1-3</i>
2	Органические соединения и процессы в реставрации		6	4						
3	Оценка качества химического модифицирования материалов при реставрации		4	4						
Итого:			16	16				13	27	<i>Зачет</i>

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Неорганические соединения и процессы в реставрации	Основные понятия и законы химии. Основные классы неорганических соединений. Растворы. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионообменные реакции. Гидролиз. Окислительно-восстановительные процессы. Коррозия металлов.
2.	Органические соединения и процессы в реставрации	Теория химического строения А. М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Природа связей в органических соединениях. Явление изомерии. Номенклатура. Ациклические соединения. Карбоциклические соединения. Кислородсодержащие органические соединения. Общие понятия о полимерах и их свойствах. Классификация и пространственная структура. Получение полимеров: полимеризация, поликонденсация.
3.	Оценка качества химического модифицирования материалов при реставрации	Дисперсные системы, классификация. Изучение строения мицелл. Анализ устойчивости коллоидных систем. Коагуляция в лиофобных дисперсных системах. Оценка качества химического модифицирования реставрируемых материалов путем определения показателей основных эксплуатационных характеристик.

##### 4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1.	Неорганические соединения и	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Получение и изучение свойств оксидов и гидроксидов. Получение и изучение

	процессы в реставрации	кислых и основных солей. <b>Электролитическая диссоциация и гидролиз солей.</b> Изучение необратимых ионообменных реакций. Изучение гидролиза солей четырех типов. <b>Окислительно-восстановительные процессы.</b> Окислительные и восстановительные свойства химических соединений. <b>Коррозия металлов.</b> Изучение коррозионных свойств металлов. Защита металлов от коррозии.
2.	Органические соединения и процессы в реставрации	<b>Углеводороды алифатического ряда.</b> Изучение свойств углеводов. <b>Кислородосодержащие органические соединения.</b> Изучение свойств кислородосодержащих соединений.
3.	Оценка качества химического модифицирования материалов при реставрации	<b>Дисперсные системы. Получение и исследование свойств коллоидных растворов.</b> Получение суспензии. Оценка коагулирующей способности иона-коагулянта. Получение гидрогеля кремниевой кислоты. <b>Защитно-декоративные полимерные покрытия на древесине.</b> Определение адгезии ЛКМ к древесине.

#### 4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Неорганические соединения и процессы в реставрации	Виды водных сред. Водородный и гидроксильный показатели. Произведение растворимости.
2.	Органические соединения и процессы в реставрации	Кремнийорганические соединения как реставрационные материалы. Особенности состава, строения и свойств.
3.	Оценка качества химического модифицирования материалов при реставрации	Сорбционные процессы. Смачивание. Гидрофильность, гидрофобность. Поверхностные явления, поверхностно-активные вещества.

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации



Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Химия в реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные технологические приемы применения составов для реставрации на основе неорганических и органических соединений.	1, 2	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Знает процессы, протекающие при использовании реставрационных составов с защитными функциями.	1-3	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Знает основные понятия и законы химии.	1	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Знает особенности процессов электролитической диссоциации и гидролиза.	1	Защита отчета по лабораторным работам,

		зачет
Знает окислительно-восстановительные процессы.	1	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Знает закономерности коррозии металлов.	1	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Знает теорию А.М. Бутлерова, классификацию и номенклатуру органических соединений.	2	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Знает понятие изомерии органических соединений.	2	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Знает способы получения и области применения различных видов полимеров в реставрации.	2	Домашнее задание, зачет
Знает химические методы контроля качества реставрируемых материалов.	3	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления технологических схем получения составов для реставрации.	1-3	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Имеет навыки (начального уровня) написания уравнений химических реакций в молекулярной и сокращенной ионной формах.	1	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Имеет навыки (начального уровня) определения и расчета pH среды.	1	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Имеет навыки (начального уровня) написания структурных формул изомеров органических соединений.	2	Защита отчета по лабораторным работам, зачет
Имеет навыки (начального уровня) работы в химической лаборатории с соответствующим оборудованием и реактивами, применяемыми при реставрации.	1-3	Защита отчета по лабораторным работам
Имеет навыки (начального уровня) организации мероприятий по химико-технологическому контролю реставрируемых объектов.	3	Защита отчета по лабораторным работам, зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности

уровня	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 6 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Неорганические соединения и процессы в реставрации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать определения: вещество, атом, молекула, химический элемент, аллотропия, простое и сложное вещество.</li> <li>2. Определить значение относительной атомной массы сложного вещества.</li> <li>3. Определите сколько моль составляет: а) 40г. оксида меди (II) <math>\text{CuO}</math>; б) 20г. оксида серы (VI) <math>\text{SO}_3</math>; в) 31г. оксида натрия <math>\text{Na}_2\text{O}</math>; г) 20 г. оксида магния <math>\text{MgO}</math>.</li> <li>4. Дайте формулировку периодического закона Д.И. Менделеева.</li> <li>5. Раскройте устройство периодической системы, раскрыв определения период, группа, подгруппа.</li> <li>6. Раскройте физический смысл: номер периода, номер группы, порядковый номер элемента.</li> <li>7. Напишите электронную и графическую формулу заданного элемента (кислород, натрий, хлор и т.д.).</li> <li>8. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства оснований.</li> <li>9. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства солей.</li> <li>10. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства кислот.</li> <li>11. Напишите уравнение гидролиза солей: <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>, <math>\text{CuCl}_2</math> и др.</li> <li>12. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства оксидов.</li> <li>13. Опишите свойства воды.</li> <li>14. Установите зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.</li> <li>15. Определите массовую долю раствора, полученного при растворении 20г. сахара в 300г воды.</li> <li>16. Дайте определение электролитическая диссоциация; электролиты и неэлектролиты.</li> <li>17. Дайте определение: кислота, основание, соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.</li> <li>18. Напишите уравнение реакции диссоциации (сернистая кислота, сероводородная кислота, гидрокарбонат натрия и др. веществ).</li> <li>19. Расставьте коэффициенты в окислительно-восстановительной реакции методом электронного баланса и методом полуреакций (примеры реакций можно найти в лабораторном журнале).</li> <li>20. Что такое коррозия, приведите примеры коррозионных разрушений</li> </ol>

		<p>металлов.</p> <p>21. Опишите особенности различных механизмов коррозии.</p> <p>22. Перечислите и коротко охарактеризуйте основные способы защиты металлов от коррозии.</p>
2.	Органические соединения и процессы в реставрации	<p>1. Определение органической химии. Теория строения А.М.Бутлерова.</p> <p>2. Классификация органических соединений. Функциональная группа и строение углеродного скелета как классификационные признаки органических соединений. Основные классы органических соединений.</p> <p>3. Номенклатура органических соединений. Основные принципы номенклатуры ИЮПАК (заместительная и радикально-функциональная номенклатура).</p> <p>4. Типы химических связей в органических соединениях. Ковалентные и <math>\pi</math>-связи.</p> <p>5. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений и способы его передачи.</p> <p>6. Индуктивный эффект.</p> <p>7. Мезомерный эффект. Электронодонорные и электроноакцепторные заместители.</p> <p>8. Особенности строения и свойств полимеров.</p> <p>9. Степень полимеризации, элементарное звено, макромолекула.</p> <p>10. Природные полимеры.</p> <p>11. Искусственные полимеры.</p> <p>12. Синтетические полимеры.</p> <p>13. Линейные полимеры.</p> <p>14. Разветвленные полимеры.</p> <p>15. Регулярность и нерегулярность полимеров.</p> <p>16. Критерии выбора полимеров для реставрационных работ.</p> <p>17. Получение полимеров. Полимеризация и поликонденсация.</p> <p>18. Смолы.</p> <p>19. Термомеханические свойства полимеров.</p> <p>20. Кремнийорганические полимеры в реставрации.</p>
3.	Оценка качества химического модифицирования материалов при реставрации	<p>1. Что такое дисперсная система? Какие виды дисперсных систем вы знаете?</p> <p>2. Чем отличаются лиофильные и лиофобные коллоидные растворы?</p> <p>3. Что такое коагуляция? От чего зависит коагулирующая способность?</p> <p>4. Приведите формулу и опишите строение мицеллы золя йодида серебра, полученного при смешивании разбавленных растворов нитрата серебра и йодида калия: а) при избытке первого вещества, б) при избытке второго вещества.</p> <p>5. Составы для очистки поверхности каменных материалов.</p> <p>6. Составы для укрепления ослабленной структуры камня.</p> <p>7. Материалы для реставрации изделий из гранита.</p> <p>8. Материалы для реставрации и модификации гипса.</p> <p>9. Средства борьбы с биоразрушителями.</p> <p>10. Силикатизация почв в районе памятников архитектуры.</p> <p>11. Составы для укрепления и гидрофобизации кладок.</p> <p>12. Составы для укрепления и гидрофобизации руинированных кладок из карбонатных пород.</p> <p>13. Защитно-декоративная отделка фасадов.</p> <p>14. Особенности разрушения и реставрации зданий и сооружений из бетона.</p> <p>15. Разрушение древесины и общие принципы ее реставрации.</p> <p>16. Огне- и биозащита древесины.</p> <p>17. Защитно-декоративные полимерные покрытия на древесине.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- защита отчёта по ЛР.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

#### Защита отчета по лабораторным работам в 6 семестре.

Тема: «Химические соединения и процессы в реставрации, оценка их качества».

Перечень контрольных заданий для защиты лабораторных работ:

1. Завершите уравнения реакций и уравняйте их (предлагается пять уравнений между различными классами неорганических соединений).
2. Напишите реакцию получения и приведите структурную формулу (предлагается название одного представителя классов неорганических соединений).
3. Задача на расчет концентрации раствора, например: Вычислите молярную концентрацию азотной кислоты в 12,65%-ном растворе плотностью 1070г/л.
4. Напишите уравнения реакций гидролиза (даются различные примеры солей) в молекулярной, ионной и сокращенной ионной формах.
5. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций (дается два примера), в первой – методом электронного баланса, во второй – методом полуреакций (электронно-ионного баланса).
6. Напишите уравнения анодных и катодных реакций, протекающих при коррозии контактирующих металлов (дается пара) при  $pH=...$ , представьте формулу продукта коррозии.
7. Способы защиты металлов от коррозии, краткая характеристика, описание анодных и катодных процессов.
8. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающие химические свойства алканов (горение, замещение, разложение, дегидрирование).
9. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающие химические свойства алкенов (горение, гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация).
10. Опишите строение и свойства натурального каучука. Что такое вулканизация?
11. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающие химические свойства алкинов (горение, гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация).
12. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающие химические свойства аренов (горение, гидрирование, дегидрирование, галогенирование).
13. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства спиртов.
14. Дайте определение многоатомных спиртов, приведите примеры, напишите формулы.
15. Напишите уравнения, подтверждающие способы получения спиртов.
16. Охарактеризуйте свойства фенола.
17. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства альдегидов.
18. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства карбоновых кислот.
19. Что такое дисперсные системы?

20. Классификация дисперсных систем, приведите примеры.
21. Напишите формулу строения мицеллы, полученной при смешивании разбавленных растворов (даются различные варианты).
22. Что такое коагуляция? От чего зависит коагулирующая способность иона?
23. Дайте определение понятиям золь и гель, перечислите их отличительные особенности.
24. Анатомическое строение и компонентный состав древесины.
25. Приведите химические формулы целлюлозы и лигнина.
26. Охарактеризуйте состав наиболее распространенных защитных и лакокрасочных покрытий для древесины.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

### *3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Химия в реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Глинка, Н. Л. Общая химия : учебник для бакалавров / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - 18-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 898 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 886 (4 назв.). - Имен. указ.: с. 887-888. - Предм. указ.: с. 889-898. - ISBN 978-5-9916-2653-8	49

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Покровская Е.Н. Физическая химия. Химия атмосферы : учебное пособие / Покровская Е.Н., Бельцова Т.Г.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 109 с. — ISBN 978-5-7264-0982-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт].	<a href="http://www.iprbookshop.ru/27956">www.iprbookshop.ru/27956</a> .
2	Григорьева Л.С. Прикладная химия : учебное пособие / Григорьева Л.С., Орлова А.М., Трифонова О.Н.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — ISBN 978-5-7264-1067-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт].	<a href="http://iprbookshop.ru/35439">iprbookshop.ru/35439</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Химия в реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Химия в реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)

		<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд. 736, 737, 738, 739, 740 КМК Лаборатории «Химия»</p>	<p>Оборудование:</p> <p>Штативы лабораторные для пробирок (20 шт.);</p> <p>Пробирки 20 мл (200 шт.);</p> <p>Водяная баня (1 шт.);</p> <p>Штативы лабораторные для бюреток (16 шт.);</p> <p>Конические колбы на 250 мл (35 шт.);</p> <p>Конические колбы на 100 мл (35 шт.);</p> <p>Фильтровальные воронки (70 шт.);</p> <p>Бумажные фильтры (3 упаковки);</p> <p>Стальные гвозди;</p> <p>Наждачная бумага;</p> <p>Стальные пластины;</p> <p>Оцинкованное железо;</p> <p>Луженое железо;</p>	

	<p>Чашки Петри (20 шт.); Капельницы (30 шт.); Пробки с газоотводными трубками; Держатели для пробирок; Таблица цветов универсального индикатора; Таблица Д.И.Менделеева; Таблица растворимости; Ряд стандартных электродных потенциалов. Реактивы: <math>\text{H}_2\text{O}_{\text{дист.}}</math>; <math>\text{MgSO}_4</math>; <math>\text{NaOH}</math>; <math>\text{HCl}</math>; <math>\text{ZnSO}_4</math>; <math>\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3</math>; <math>\text{CuSO}_4</math>; <math>\text{FeCl}_3</math>; <math>\text{KSCN}</math>; <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math>; <math>\text{Na}_2\text{SO}_3</math>; Индикатор – фенолфталеин; Индикатор – метилоранж; Универсальный индикатор; <math>\text{NH}_4\text{OH}</math>; <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math>; <math>\text{CH}_3\text{COONa}</math>; <math>\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3</math>; <math>\text{Pb}(\text{NO}_3)_2</math>; <math>\text{K}_2\text{CrO}_4</math>; <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>; <math>\text{CaCO}_3</math>; Спиртовой раствор канифонили; <math>\text{KCl}</math>; <math>\text{K}_2\text{SO}_4</math>; <math>\text{Na}_3\text{PO}_4</math>; <math>\text{CaCl}_2</math>; <math>\text{AlCl}_3</math>; <math>\text{Na}_2\text{SiO}_3</math>; <math>\text{KMnO}_4</math>; <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>; <math>\text{NaCl}</math>; <math>\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]</math>.</p>	
--	---	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.19</b>	<b>Экономика и организация реставрационного производства</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
<b>Доцент</b>	к.э.н.	<b>Благодатская А. А.</b>

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Экономики и управления в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика и организация реставрационного производства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области экономики и организации реставрационного производства посредством формирования у студентов экономического мышления и умения исследовать социально-экономические процессы, происходящие в современной российской экономике.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.4 Проведение расчета технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.
ПКО-4. Способен участвовать в мероприятиях авторского надзора по архитектурно-реставрационному разделу проектной документации и в мероприятиях в период обнаружения дефектов в процессе эксплуатации объекта ремонта, реставрации и приспособления.	ПКО-4.8 Выявление предложений рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.4 Проведение расчета технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.	<b>Знает</b> основные технико-экономические показатели деятельности предприятия <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета системы технико-экономических показателей проекта <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения показателей эффективности проекта реставрации и определения стоимости проекта
ПКО-4.8 Выявление предложений рынка строительных и реставрационных технологий,	<b>Знает</b> основы анализа строительного рынка <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализа рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций

материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов.	
--	--

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Введение в экономику отрасли	9	16		6					<i>Домашнее задание р. 1-2, Контрольная работа р. 1-2</i>
2	Экономика и организация реставрационного производства	9	16		10			51	9	
	Итого:	9	32		16			51	9	<i>Зачет</i>

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

#### 4.1 Лекции

*Форма обучения – очная*



№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекции
1	Введение в экономику отрасли	<p><b>Тема 1.1. Особенности производства и организации работ по реставрации зданий и сооружений.</b> Основные понятия, принятые в строительном производстве. Этапы строительного производства. Кругооборот капитальных вложений. Физический, моральный и экономический (внешний) износ конструктивных элементов и здания в целом. Виды реставрации. Особенности производства работ при реставрации. Особенности использования объекта во время реставрации.</p> <p><b>Тема 1.2. Основные участники реставрации зданий и сооружений.</b> Состав участников проекта реставрации зданий и сооружений. Функции участников проекта по реставрации. Формы собственности в строительстве. Организационные формы строительства.</p> <p><b>Тема 1.3. Организация проектирования и изысканий при реставрации.</b> Техническая документация на реставрацию жилых и общественных зданий. Этапы и стадии проектирования, содержание проектной документации. Изыскательские работы. Состав организационно-технологической документации при реставрации. Проект организации реставрации. Его состав и особенности. Проект производства работ. Техничко-экономические показатели проекта производства работ.</p> <p><b>Тема 1.4. Календарное планирование реставрации.</b> Цель планирования. Стадии планирования производства работ по реставрации зданий и сооружений. Предварительный план производства работ. Объектный план производства работ. Общий объектный график производства работ. Выбор модели календарного планирования. Календарно-сетевые графики реконструкции зданий и сооружений. Линейный график. Циклограмма. Сетевой график. Мероприятия по уменьшению неудобств пользователей в процессе реставрации.</p>
2	Экономика и организация реставрационного производства	<p><b>Тема 2.1. Мониторинг технического состояния здания.</b> Общий мониторинг технического состояния здания. Цели и задачи мониторинга технического состояния здания. Разделы мониторинга. Порядок проведения мониторинга технического состояния здания. Этапы мониторинга. Обследование конструктивных элементов здания. Результаты проведения мониторинга технического состояния здания.</p> <p><b>Тема 2.2. Определение эффективности инвестиций в реставрацию.</b> Инвестиционный проект. Разработка обоснований инвестиций. Состав задания на разработку обоснований инвестиций. Оценка эффективности проектов реставрации. Эффективность проекта в целом. Общественная эффективность. Расчет экономического эффекта от реставрации.</p> <p><b>Тема 2.3. Определение стоимости реставрации зданий и сооружений.</b> Предпроектное определение стоимости реставрации. Метод оценки на основе степени общего износа здания, с поправкой на его величину. Расходы на реставрацию объектов культурного наследия. Определение величины сметной прибыли. Состав сметной документации на реставрацию зданий. Локальная смета.</p>

	<p>Последовательность расчета локальной сметы. Объектная смета и объектный сметный расчет. Сводный сметный расчет.</p> <p><b>Тема 2.4. Приемка в эксплуатацию объектов культурного наследия после реставрации.</b></p> <p>Порядок и правила приемки в эксплуатацию объектов культурного наследия после реставрации. Состав приемочной комиссии. Акт о приемке объекта в эксплуатацию. Этапы приемки и ввода в эксплуатацию объектов после реставрации. Правовой акт на эксплуатацию объекта.</p>
--	--

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

*Форма обучения – очная*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	<b>Введение в экономику отрасли</b>	<p><b>Тема 1.1. Особенности производства и организации работ по реконструкции зданий и сооружений.</b> Обсуждение предпосылок реставрации объектов культурного наследия. Определение физического, морального и экономического износа зданий при реставрации.</p> <p><b>Тема 1.2. Основные участники реконструкции зданий и сооружений.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Формы собственности в строительстве. 2. Взаимодействие различных форм собственности. 3. Организационные формы строительства.</p> <p><b>Тема 1.3. Организация проектирования и изысканий при реконструкции.</b> Обсуждение Методики обследования основных конструктивных элементов здания: оснований и фундаментов, бетонных и железобетонных, каменных, металлических, деревянных конструкций, а также инженерного оборудования зданий. Определение состава сметной документации при реконструкции.</p> <p><b>Тема 1.4. Календарное планирование реконструкции.</b> Решение заданий по темам: Методы расчета сетевого графика производства работ. Предварительный и объектный план производства работ. Общий объектный график производства работ. Выбор модели календарного планирования.</p>
2	<b>Экономика и организация реставрационного производства</b>	<p><b>Тема 2.1. Мониторинг технического состояния здания.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Порядок проведения мониторинга технического состояния здания. 2. Целесообразность реставрации объектов культурного наследия. 3. Порядок проведения мониторинга технического состояния здания. 4. Этапы мониторинга. 5. Обследование конструктивных элементов здания. здания.</p> <p><b>Тема 2.2. Определение эффективности инвестиций в реставрацию.</b> Решение задач по темам: Оценка эффективности реставрации. Разбор состава задания на разработку обоснований инвестиций при реставрации. Оценка эффективности проектов реставрации. Эффективность проекта в целом. Общественная эффективность. Коммерческая эффективность. Эффективность участия в проекте. Себестоимость.</p>

	<p><b>Тема 2.3. Определение стоимости реставрации зданий и сооружений.</b> Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1.Ценообразование в строительстве. Методы оценки объектов недвижимости. 2. Составление сметной документации при реставрации. 3. Локальная смета. Последовательность расчета локальной сметы. 4. Объектная смета и объектный сметный расчет.</p> <p><b>Тема 2.4. Приемка в эксплуатацию объектов культурного наследия после реставрации.</b> Обсуждение следующих вопросов: 1. Анализ нормативных документов, при приемке. Состав приемочной комиссии. 2. Акт о приемке объекта в эксплуатацию. 3. Этапы приемки и ввода в эксплуатацию объектов после реставрации.</p>
--	--

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в экономику отрасли	Виды и методы планирования. Цель и задачи планирования работ по реставрации.
2	Экономика и организация реставрационного производства	Порядок отбора объектов культурного наследия для реставрации. Обзор основных объектов культурного наследия в России. Этапы детального обследования объектов при реставрации. Обмерные работы. Организационно-технологическое проектирование. Методика определения физического, экономического и морального износа конструкций. Критерии оценки технического состояния зданий и сооружений. Порядок отнесения зданий к категории аварийных. Целесообразность реставрации зданий, находящихся в аварийном состоянии. Оценка экономического эффекта при реставрации объектов культурного наследия.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе ДИСЦИПЛИНЫ.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.19</b>	<b>Экономика и организация реставрационного производства</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные технико-экономические показатели деятельности предприятия	1,2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета системы технико-экономических показателей проекта	1,2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения показателей эффективности проекта реставрации и	1,2	Контрольная работа, домашнее задание,

определения стоимости проекта		зачет
<b>Знает</b> основы анализа строительного рынка	1,2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализа рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций	1,2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 9 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела	Типовые вопросы/задания
---	----------------------	-------------------------

	дисциплины	
1	Введение в экономику отрасли	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия. Инвестиции, инвестор, заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, управляющий проектом, капитальные вложения.</li> <li>2. Этапы строительного процесса и стадии кругооборота капитальных вложений.</li> <li>3. Виды реставрации.</li> <li>4. Объекты культурного наследия в России.</li> <li>5. Физический износ. Оценка, определение, стоимостное выражение.</li> <li>6. Моральный износ. Оценка, определение, стоимостное выражение.</li> <li>7. Экономический износ. Оценка, определение, стоимостное выражение.</li> <li>8. Обследование основных конструктивных элементов здания (оснований и фундаментов, бетонных и железобетонных, каменных, металлических, деревянных конструкций).</li> <li>9. Основные участники реставрации и их функции.</li> <li>10. Организационно-технологическая документация на реставрацию.</li> <li>11. Календарное планирование производства работ при реставрации.</li> </ol>
2	Экономика и организация реставрационного производства	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Мониторинг технического состояния здания. Его цель и задачи.</li> <li>13. Состав и порядок проведения мониторинга технического состояния здания.</li> <li>14. Критерии оценки технического состояния здания.</li> <li>15. Оценка эффективности реставрации.</li> <li>16. Себестоимость.</li> <li>17. Определение экономического эффекта от реставрации.</li> <li>18. Предпроектное определение стоимости реставрации.</li> <li>19. График определения стоимости в зависимости от физического износа здания.</li> <li>20. Сметная стоимость работ по реставрации.</li> <li>21. Состав сметной документации при реставрации.</li> <li>22. Последовательность расчета сметной документации при реставрации.</li> <li>23. Правила приемки в эксплуатацию объектов культурного наследия после реставрации.</li> </ol>

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- 1 контрольная работа в 9 семестре.;
- 1 домашнее задание в 9 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Домашнее задание №1**

*Тема домашнего задания: «Основы реставрации объектов культурного наследия»*

*Домашнее задание выполняется в форме реферата*

*Темы рефератов:*

1. Объекты культурного наследия в России.
2. Мировые объекты культурного наследия.
3. Инвестиции, инвестор, заказчик, застройщик, генеральный подрядчик
4. Этапы строительного процесса и стадии кругооборота капитальных вложений.
5. Основные виды реставрации.
6. Оценка, определение, стоимостное выражение износа.
7. Обследование основных конструктивных элементов здания.
8. Основные участники реставрации и их функции.
9. Организационно-технологическая документация на реставрацию.
10. Календарный план реставрации.
11. Состав и порядок проведения мониторинга технического состояния здания.
12. Критерии оценки технического состояния здания.
13. Экономическая оценка эффективности инвестиций в реставрацию.
14. Себестоимость работ по реставрации.
15. Определение экономического эффекта от реставрации.
16. Сметная стоимость работ по реставрации объектов культурного наследия. Ее состав.
17. Состав сметной документации при реставрации.

Студентам разрешается (по согласованию с преподавателем) самостоятельно предлагать тему реферата. В конце реферата обязательно должен быть перечень использованной литературы, а по тексту – ссылки на неё.

Основные требования к оформлению рефератов:

- объем реферата: - 15 страниц машинописного текста;
- поля: сверху-2; снизу – 2; слева – 2,5; справа – 1;
- интервал между строками – 1;
- отступ для абзаца – 1,27;

Шрифт печати – обычный, Times New Roman; кегль -14.

***Контрольная работа***

*Тема контрольной работы «Виды и экономическая оценка реставрационных работ»*

*Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования*

*Пример типового задания контрольной работы:*

1. Назовите срок службы здания, если стены выполнены из деревянного сруба, а фундамент бетонный:
  - а) 75 лет;
  - б) 125 лет;
  - в) 50 лет;
  - г) 150 лет.
  
2. Назовите срок службы здания, если стены выполнены из кирпича, а фундамент ленточный железобетонный:
  - а) 75 лет;
  - б) 125 лет;
  - в) 50 лет;
  - г) 150 лет.
  
3. Назовите срок службы особопрочного каркасного высотного общественного здания:



- а) 200 лет;
- б) 175 лет;
- в) 150 лет;
- г) 100 лет.

4. Максимально полное раскрытие древних особенностей сооружения – это:

- а) фрагментарная реставрация;
- б) консервация;
- в) воссоздание;
- г) целостная реставрация.

5. Сохранение архитектурного облика объекта с наслоениями и напластованиями – это:

- а) фрагментарная реставрация;
- б) консервация;
- в) воссоздание;
- г) целостная реставрация.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий

Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.19</b>	<b>Экономика и организация реставрационного производства</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Павлов А. С. Экономика строительства : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: в 2-х ч. / А. С. Павлов. - Москва : Юрайт, 2018. - (Бакалавр - Магистр). - ISBN 978-5-534-01800-4. Ч.1. - 2018. - 314 с. : ил., табл. - Практикум. в конце разд. - ISBN 978-5-534-01810-3	100
	Павлов А. С. Экономика строительства : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: в 2-х ч. / А. С. Павлов. - Москва : Юрайт, 2018. - (Бакалавр - Магистр). - ISBN 978-5-534-01800-4. Ч.2. - 2018. - 364 с. : ил., табл. - Практикум. в конце разд. - Библиогр.: с.296 (16 назв.) . - Глоссарий.: с. 297-321. - ISBN 978-5-534-01799-1	100
2	Алексеев, Ю. В. [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Градостроительство" / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. - Москва : Проспект, 2016 - . Т.1 : [Правовые и теоретические основы] ; Т.2 : [Мероприятия и методы планирования]. - 557 с. : ил. - Библиогр.: с. 551-557 (100 назв.). - ISBN 978-5-392-19649-4	20
3	Кирюшечкина, Л. И. Экономика архитектурных решений. Экономические основы для архитектора [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Л. И. Кирюшечкина, Л. А. Солодилова. - Москва : РГ-Пресс, 2018. - 304 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 283-288 (79 назв.). - ISBN 978-5-9988-0639-1	20

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

1	Сорокина, И. В. Сметное дело в строительстве : учебное пособие / И. В. Сорокина, И. А. Плотникова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 187 с. — ISBN 978-5-4486-0142-2.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/70280.html">http:// www.iprbookshop.ru/ 70280.html</a>
2	Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] : учебник / Т. Г. Маклакова [и др]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : АСВ, 2017. - (Договор №02-НТБ/20). - ISBN 978-5-4323-0074-4	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html">http:// www.studentlibrary.ru/ book/ ISBN9785432300744.html</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.19</b>	<b>Экономика и организация реставрационного производства</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.19</b>	<b>Экономика и организация реставрационного производства</b>

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>



Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель		Шныренков Е.А.
Преподаватель		Лопатина Т.Е.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области социальной и психологической подготовки лиц с ограниченными возможностями к полноценной деятельности в профессиональной среде.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств)
	УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
	УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывая особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств)	<b>Знает</b> правила эффективной постановки целей
	<b>Знает</b> критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели
	<b>Знает</b> личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей
	<b>Знает</b> возможности использования информационных технологий в образовательной и профессиональной сфере
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования отдельных методов целеполагания («дерево целей», «СМАРТ»)
УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования отдельных методов целедостижения (пошаговый метод)
	<b>Знает</b> способы определения уровня самооценки
	<b>Знает</b> причины возникновения социальной дезадаптации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
тельности, определение путей саморазвития	<b>Знает</b> компоненты самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов и средств обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самодиагностики личностных возможностей в профессиональной деятельности
УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	<b>Знает</b> механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности
	<b>Знает</b> способы определения приоритетов деятельности
	<b>Знает</b> этапы и виды карьерного роста
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самостоятельного освоения новых методов исследований и адаптации к решению новых практических задач
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения самоконтроля в процессе образовательной деятельности
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> организации образовательной деятельности на основе здоровьесберегающих технологий
ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.	<b>Знает</b> объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями
	<b>Знает</b> значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
	<b>Знает</b> критерии доступности объектов в профессиональной среде для лиц с ограниченными возможностями
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями в различных сферах деятельности.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Социальная адаптация и саморазвитие	9	8		8					Контрольная работа (р. 1)
2	Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации	9	8		8			67	9	Домашнее задание № 1 (р. 1, 2)
	Итого:	9	16		16			67	9	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Социальная адаптация и саморазвитие	<b>Профессиональные требования и социальные ограничения</b> Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Цели и задачи дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности». Условия и средства адаптации человека.
		<b>Социальная и психологическая адаптация</b> Условия и средства адаптации человека. Виды адаптации. Возможности и границы психологической адаптации. Возможности и границы социальной адаптации. Причины возникновения социальной дезадаптации. Использование ВМ-технологий людьми с ограниченными возможностями как условие адаптации в профессиональной деятельности
		<b>Личный и профессиональный успех</b> Успех как способ социально-психологической адаптации. Способы определения приоритетов профессиональной деятельности и личностного развития. Компоненты самоорганизации. Виды личностных ресурсов. Этапы и виды карьерного роста. Возможности использования информационных технологий в образовательной деятельности
		<b>Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации</b> Целеполагание или постановка цели. Психологические требования к постановке целей. Психологические условия целеполагания. Критерии выбора личностных ресурсов при постановке цели. Визуализация как средство постановки цели.
2.	Организация про-	<b>Восприятие человека человеком</b>

<p>фессиональной деятельности и организационные коммуникации</p>	<p>Восприятие или перцептивная деятельность Социальная перцепция. Способы восприятия человека человеком. Механизмы восприятия, понимания и интерпретации поведения других людей с учётом различий.</p>
	<p><b>Организация как социальная группа</b> Понятие и виды социальных групп. Характеристики организации как социальной группы. Внешняя и внутренняя среда организации. Факторы, определяющие особенности функционирования организации. Структура коллектива и социальное взаимодействие. Взаимодействие в профессиональной деятельности с использованием информационных технологий. Восприятие человека человеком в условиях профессиональной деятельности.</p>
	<p><b>Психологические особенности работы в коллективе</b> Психологическая структура коллектива. Составляющие группового характера. Динамические процессы в группе. Условия формирования команды. Концепция командных ролей Конфликт в коллективе. Понятие, структура, способы разрешения конфликтов.</p>
	<p><b>Социальная составляющая профессиональной деятельности</b> Понятие среды жизнедеятельности. Факторы, влияющие на формирование среды жизнедеятельности. Понятие безбарьерной среды среды. Формирование безбарьерной среды среды для лиц с ограниченными физическими возможностями для обеспечения профессиональной деятельности.</p>

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
.1.	Социальная адаптация и саморазвитие	<p><b>Профессиональные требования и социальные ограничения</b> Цели и задачи дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности». Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием Виды, условия и средства адаптации человека</p> <p><b>Возможности и границы социально-психологической адаптации</b> Социальная и психологическая адаптация Причины возникновения социальной дезадаптации Информационные технологии как способ социальной и профессиональной адаптации для лиц с ограниченными возможностями</p> <p><b>Личностные ресурсы и их использование в профессиональной деятельности.</b> Выполнение заданий на определение уровня развития личностных ресурсов (ДОС-39, методика самооценки С.А. Будасси). Анализ полученных результатов.</p> <p><b>Постановка цели и целедостижение</b> Использование технологии «Дерево целей» для постановки своих жизненных целей. Правила построения «дерева целей». Использование технологии «СМАРТ» для эффективной формулировки своих целей. Упражнение «Лестница достижения целей» для планирования пошагового</p>

		достижения целей.
2.	Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации	<b>Особенности взаимодействия в профессиональной деятельности</b> Организация как социальная группа. Формирование социального взаимодействия в условиях организации. Взаимодействие с людьми с ограниченными физическими способностями в условиях профессиональной деятельности.
		<b>Работа в организации</b> Использование личностных ресурсов для выстраивания социальных отношений в условиях профессиональной деятельности. Опросник Р. Белбина «Модель командных ролей». Упражнение «Подбери себе команду». Формирование карьерной стратегии с учетом личностных ресурсов.
		<b>Коммуникативный практикум</b> Конфликт в профессиональной деятельности. Стили поведения в конфликте. Стратегии и способы преодоления конфликта. Проективная методика «Мое представление конфликта». Анализ конфликтных ситуаций. Определение содержания и способов разрешения конфликта.
		<b>Социальная составляющая профессиональной деятельности</b> Понятие безбарьерной среды. Значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации. для лиц с ограниченными физическими возможностями. Основные критерии доступности объектов социальной инфраструктуры и профессиональной деятельности

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Социальная адаптация и саморазвитие	<b>Социальная и психологическая адаптация</b> Социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения Возможности и границы социальной адаптации. Причины возникновения социальной дезадаптации людей с ограниченными возможностями в профессиональной деятельности. <b>Личностное и профессиональный успех</b> Объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями в профессиональном развитии Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации. Значение уровня развития личностных ресурсов для достижения це-

		лей. Использование контроля в процессе достижения целей. Психологические требования к постановке целей. Психологические условия целеполагания.
2.	Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации	<b>Коллектив как профессиональная группа</b> Коллектив как социальная группа. Характеристики коллектива. Характеристики команды. Формирование команды. Особенности взаимодействия в трудовом коллективе. Составляющие группового характера.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### 6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> правила эффективной постановки целей	1	зачет
<b>Знает</b> критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели	1	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> личностные ограничения, которые могут возникнуть на пути достижения целей	1, 2	Зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> возможности использования информационных технологий в образовательной и профессиональной сфере	1, 2	зачет, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня) использования</b> отдельных методов целеполагания («дерево целей»,	1	контрольная работа, домашнее задание

«СМАРТ»)		
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования отдельных методов целедостижения (пошаговый метод)	1	контрольная работа, домашнее задание
<b>Знает</b> способы определения уровня самооценки	1	зачет, контрольная работа
<b>Знает</b> причины возникновения социальной дезадаптации	1,2	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> компоненты самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности	1, 2	зачет, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов и средств обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития	1,2	зачет, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самодиагностики личностных возможностей в профессиональной деятельности	1	контрольная работа, домашнее задание
<b>Знает</b> механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности	1, 2	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> способы определения приоритетов деятельности	1	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> этапы и виды карьерного роста	1	зачет, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность	1, 2	зачет, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самостоятельного освоения новых методов исследований и адаптации к решению новых практических задач	1, 2	контрольная работа, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения самоконтроля в процессе образовательной деятельности	1,2	контрольная работа, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> организации образовательной деятельности на основе здоровьесберегающих технологий	1	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями	1,2	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями.	2	зачет, домашнее задание
<b>Знает</b> критерии доступности объектов в профессиональной среде для лиц с ограниченными возможностями.	2	зачет, домашнее задание
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями в различных сферах деятельности	1,2	зачет, домашнее задание

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
-----------------------	---------------------

Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 9-м семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9-м семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Социальная адаптация и саморазвитие	<p>Социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения</p> <p>Профессиональные требования и социальные ограничения</p> <p>Социальные требования к работающему населению</p> <p>Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием</p> <p>Влияние процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность</p> <p>Психологическая адаптация</p> <p>Социальная адаптация</p> <p>Причины дезадаптации</p> <p>Знания как инструмент адаптации</p> <p>Условия и средства адаптации человека</p> <p>Возможности и границы социальной адаптации</p> <p>Возможности и границы психологической адаптации</p> <p>Причины возникновения социальной дезадаптации</p> <p>Самореализация как вид успеха и адаптации</p> <p>Личный и профессиональный успех</p> <p>Этапы и виды карьерного роста</p> <p>Содержание процесса целеполагания личностного развития</p> <p>Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации</p> <p>Целеполагание или постановка цели</p> <p>Способы реализации целедостижения при решении профессиональных задач</p>

		<p>Методы целеполагания: «дерево целей»  Визуализация целей  Компоненты самоорганизации  Способы определения приоритетов деятельности  Самооценка и ее диагностика  Виды личностных ресурсов  Личностные ресурсы для осуществления цели  Информационных технологий в профессиональной деятельности людей с ограниченными возможностями  Информационные технологии в образовательной деятельности</p>
2.	<p>Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации</p>	<p>Возможности социальной адаптации при работе в коллективе  Вербальные способы общения  Невербальные способы общения  Условные и универсальные жесты  Механизмы и особенности социальной перцепции  Способы восприятия и оценивания человека человеком  Взаимодействие с лицами с ограниченными физическими возможностями в процессе профессиональной деятельности  Взаимодействие с использованием информационных технологий  Механизмы восприятия, понимания и интерпретации человека человеком  Социальные стереотипы  Организация как социальная группа  Организационные коммуникации  Психологические особенности работы в коллективе  Психологическая структура коллектива. Составляющие группового характера.  Условия формирования команды  Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности  Понятие среды жизнедеятельности  Безбарьерная среда  Формирование среды жизнедеятельности для лиц с ограниченными физическими возможностями  Значение безбарьерной среды для социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями  Значение безбарьерной среды для профессиональной адаптации лиц с ограниченными физическими возможностями</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 9-м семестре;
- домашнее задание в 9-м семестре.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

#### **Контрольная работа**

*Темы контрольной работы: «Использование личностных ресурсов в социальной и психологической адаптации»*

Контрольная работа выполняется по результатам самодиагностики личностных ресурсов обучающихся и состоит в последовательном ответе на вопросы.

Вопросы для домашнего задания

1. Охарактеризуйте результаты самодиагностики личностных ресурсов
2. На основе характеристики личностных ресурсов опишите:
  - а) свои возможности в образовательной и профессиональной деятельности;
  - б) свои ограничения в образовательной и профессиональной деятельности;
3. Сформулируйте для себя рекомендации по преодолению своих ограничений в учебной и профессиональной деятельности для получения более значимых результатов.
4. Опишите проблемы, с которыми вы сталкивались в процессе социальной и психологической адаптации в образовательной деятельности.
5. Охарактеризуйте, как и какие личностны ресурсы были Вами задействованы в процессе социальной и психологической адаптации в образовательной деятельности.

#### **Домашнее задание**

Задание предполагает написание реферата (аналитического обзора) по выбранной теме.

*Перечень тем для написания реферата (аналитического обзора)*

1. Объективные ограничения, существующие при приёме на работу инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
2. Профессиональная деятельность как средство самореализации инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
3. Профессиональная деятельность как средство повышения самооценки инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
4. Особенности психологической адаптации инвалидов и людей с ограниченными возможностями в трудовом коллективе.
5. Особенности социальной адаптации инвалидов и людей с ограниченными возможностями в трудовом коллективе.
6. Успех как критерий социальной и психологической адаптации в профессиональной сфере.
7. Использование личностных ресурсов как условие социальной и психологической адаптации
8. Причины социальной дезадаптации лиц с ограниченными возможностями в современном российском обществе.
9. Возможности использования информационных технологий при создании рабочих мест для инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
10. Новые формы организации труда инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
11. Формирование мотивации к профессиональной деятельности у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
12. Формирование мотивации к профессиональному росту у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
13. Проблемы самооценки и личных притязаний у инвалидов и людей с ограниченными возможностями при выборе профессии.
14. Целеполагание в профессиональной деятельности в современных условиях

15. Проблемы самодиагностики и личных притязаний у инвалидов и людей с ограниченными возможностями в процессе реализации профессиональной деятельности.
16. Получение высшего образования как средство реализации права на профессиональную деятельность инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
17. Возможности получения высшего образования инвалидами и представителями маломобильных групп населения в Российской Федерации.
18. Социально-психологические особенности реализации стратегии карьерного роста у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
19. Информационные технологии как средство саморазвития и самообразования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.
20. Информационные технологии как средство социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
21. Социально-психологические особенности взаимодействия в коллективе с работающими инвалидами и людьми с ограниченными возможностями.
22. Отношение к профессиональной деятельности инвалидов и людям с ограниченными возможностями в СССР/Российской Федерации на примере конкретного исторического периода.
23. Изменение отношений к инвалидам и людям с ограниченными возможностями в СССР/Российской Федерации на примере конкретного исторического этапа.
24. Доступная городская среда как средство самореализации и личностного роста инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
25. Анализ доступности объектов транспортной инфраструктуры для инвалидов (на примере различных стран)
26. Психологическая и социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в системе высшего профессионального образования.
27. Влияние стереотипов работодателей на решение о приёме на работу инвалидов или людей с ограниченными возможностями.
28. Восприятие лиц с ограниченными физическими возможностями в современном российском обществе.
29. Механизмы восприятия человека человеком и проблемы социальной и психологической адаптации.
30. Распределение командных ролей в коллективе с участием людей с ограниченными возможностями.
31. Использование информационных технологий в современном образовании.
32. Использование информационных технологий в организации профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями.

При выполнении домашнего задания обучающиеся самостоятельно выбирают тему реферата (аналитического обзора), в процессе консультаций с преподавателем определяют перечень дополнительной литературы необходимой для написания реферата (аналитического обзора), определяют график сдачи материала, при необходимости уточняют тему реферата (аналитического обзора).

Рекомендуемая структура реферата (аналитического обзора):

- вводная часть (обоснование актуальности выбранной темы);
- основная часть (обзор первоисточников по теме реферата и их анализ);
- выводы (на основе обобщения результатов анализа рассмотренных первоисточников);
- библиографический список с указанием использованных первоисточников.

Реферат (аналитический обзор) оформляется в письменном виде на бумажном или электронном носителе, в виде распечаток текста в формате Microsoft Word и иллюстраций на листах формата А4, объем реферата 6-8 страниц, поля – 2 см, интервал -1,5, шрифт Times New Roman – размер 14.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/ дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9-м семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформирован-	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, на-	Не допускает ошибки при выполнении заданий

ных навыков	рушающие логику выполнения заданий	
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может правильно и своевременно представить результаты выполнения заданий	Правильно и своевременно представляет результаты выполнения заданий

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы /курсового проекта не проводится.



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Федорова, Т. Н. Разработка и реализация индивидуальной программы реабилитации больного/инвалида : учебное пособие / Т. Н. Федорова, А. Н. Налобина. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 510 с. — ISBN 978-5-4497-0001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="http://www.iprbookshop.ru/82674.html">http://www.iprbookshop.ru/82674.html</a>
2	Рот Ю. Межкультурная коммуникация. Теория и тренинг : учебно-методическое пособие / Рот Ю., Коптельцева Г.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 223 с. — ISBN 5-238-01056-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/81799.html">https://www.iprbookshop.ru/81799.html</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок C2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный C2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подпис-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>ка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы охраны объектов культурного наследия, реставрации и реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к. п.н.	Лебедев И.М.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения «Правовые основы охраны объектов культурного наследия, реставрации и реконструкции» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения конституционных положений, содержания базовых отраслей российского права, знания норм регламентирующих профессиональную сферу, выработки умений поиска профессионально-значимых нормативных актов с использованием электронного ресурса справочно-правовых систем.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.6 Определение требований законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и основ нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, а также условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.5 Определение требований законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов.
ПКО-4. Способен участвовать в мероприятиях авторского надзора по архитектурно-реставрационному разделу проектной документации и в мероприятиях в период обнаружения дефектов в процессе эксплуатации объекта ремонта, реставрации и приспособления.	ПКО-4.6 Определение требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию, включая ГОСТы, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила.
	ПКО-4.7 Определение прав и ответственностей сторон при осуществлении авторского надзора за строительством.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.6 Определение требований законодательства в	<b>Знает</b> основные международные акты

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и основ нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, а также условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p>	<p>в области реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> профессиональной правовой ориентации в современном информационном пространстве.</p>
<p>ПКО-2.5 Определение требований законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов.</p>	<p><b>Знает</b> основы правомерного поведения в повседневной деятельности. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения и использования основ нормативных актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений.</p>
<p>ПКО-4.6 Определение требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию, включая ГОСТы, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила.</p>	<p><b>Знает</b> необходимую для профессиональной деятельности правовую информацию <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения и использования основ нормативных актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов.</p>
<p>ПКО-4.7 Определение прав и ответственностей сторон при осуществлении авторского надзора за строительством.</p>	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения прав и ответственностей сторон при осуществлении авторского надзора за строительством.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
-------------	--

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Теоретические основы конституционного и гражданского права в сфере регулирования реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры	9	4	-	4	-				Контрольная работа (раздел1-3)
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности по реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.	9	6	-	6	-	-	67	9	
3	Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающих нормативное сопровождение работы реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.	9	6	-	6	-				
Итого:		9	16	-	16	-	-	67	9	экзамен

**4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам**

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
---	---------------------------------	--------------------------



1	Теоретические основы конституционного и гражданского права в сфере регулирования реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры	<p><b>Соблюдение требований международных нормативных технических документов.</b> Международные нормативные акты. Правовая база охраны культурного наследия (Федеральный, региональный, муниципальный уровни). Ведомственное нормативно-правовое регулирование охраны культурного наследия.</p> <p><b>Соблюдение требований антикоррупционного законодательства.</b> Понятие и виды коррупционных рисков в профессиональной сфере. Коррупционные риски при подготовке документации по реставрации, реконструкции и воссозданию памятников архитектуры. Коррупционные риски при заключении договоров.</p> <p><b>Законы Субъектов Федерации, регулирующие охрану объектов культурного наследия.</b> Нормативно-правовая база Москвы и Московской области в сохранении объектов культурного наследия. Виды нормативных документов. Основные положения.</p> <p><b>Конституционно-правовые основы охраны объектов культурного наследия.</b> Правовая база охраны культурного наследия (Федеральный, региональный, муниципальный уровни). Ведомственное нормативно-правовое регулирование охраны культурного наследия. Правовые источники охраны памятников историко-культурного наследия. Законы и подзаконные акты, регулирующие процессы приватизации; Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность субъектов охраны культурного наследия в области борьбы с уничтожением, порчей, расхищением национального богатства.</p>
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности по реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.	<p><b>Нормативное обеспечение ведения единого государственного реестра объектов культурного наследия.</b> Положение о едином государственном реестре. Методические рекомендации по регистрации объектов культурного наследия в едином государственном реестре объектов культурного наследия. Структура реестра, функции. Документационное основание для включения объекта в реестр. Виды и функции учетной документации. Учетная карта. Паспорт объекта культурного наследия, его форма и юридический статус.</p> <p><b>Объекты культурного наследия религиозного и обще социального назначения.</b> Документация, регламентирующая восстановление, реконструкцию и реставрацию объектов культурного наследия религиозного назначения. Федеральный закон от 26.05.1996 N 54-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "О Музейном фонде Российской Федерации и музеях в Российской Федерации".</p> <p><b>Ограничение использования земель.</b> Территория, в пределах которой устанавливается режим использования земель, запрещающий или ограничивающий хозяйственную деятельность, строительство и реконструкцию существующих зданий и сооружений в целях сохранения (регенерации) природного ландшафта, включая долины рек, водоемы, леса и открытые пространства, связанные композиционно с объектами культурного наследия.</p>
3	Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающих нормативное сопровождение работы	<p><b>Законодательство Российской Федерации об ответственности за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия.</b> Административная ответственность за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия. Уголовная ответственность за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного</p>

	<p>реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.</p>	<p>наследия. Гражданско – правовая ответственность за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия.</p> <p><b>Причины появления нормативных документов по реставрационной этике.</b></p> <p>Аксиологические проблемы и теоретический потенциал нормативных документов по реставрационной этике. Отечественный опыт разработки документов по реставрационной этике.</p> <p><b>Правовая основа свода реставрационных правил.</b></p> <p>Структура СПП. Основные термины и понятия, применяемые в СПП. Виды нормативных документов, являющихся основанием для проведения работ по сохранению объектов культурного наследия. Виды и порядок предоставления научно-реставрационной документации.</p> <p>Надзор в сфере проведения работ по реконструкции, реставрации и восстановления объектов культурного наследия.</p> <p>Научное руководство проведением работ по сохранению объекта культурного наследия. Технический и авторский надзор за проведением работ на объекте культурного наследия.</p>
--	---	--

#### 4.2 Лабораторные работы - Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	<p>Теоретические основы конституционного и гражданского права в сфере регулирования реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры</p>	<p>Конституционно-правовые основы охраны объектов культурного наследия. Аннотации к положениям Конституции РФ и ФЗ. Определение уровней законодательства РФ (федеральное, региональное, местное). Упражнения. Анализ и аннотация антикоррупционного законодательства РФ в сфере реконструкции и реставрации. Упражнения. Изучение и аннотация к структуре госреестра в сфере реставрации. Составление учетной документации. Упражнения по составлению учетной карты и паспорта ОКН.</p>
2	<p>Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности по реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.</p>	<p>Составить структуру основных положений ФЗ №73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Дать аннотацию основных документов, регламентирующих и регулирующих проведение государственной историко-культурной экспертизы. Дать аннотацию ФЗ №73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». Выполнить упражнение по составлению структуры состава экспертной комиссии в сфере охраны памятников историко-культурного наследия.</p> <p>Дать аннотацию по ограничению использования земель, связанные композиционно с объектами культурного наследия, в соответствии с Земельным кодексом РФ. Выполнить упражнения по определению таких территорий исходя из положения Земельного, Градостроительного кодексов РФ (допускается выполнение в виде схем и таблиц).</p> <p>Дать аннотацию документации, регламентирующей восстановление, реконструкцию и реставрацию объектов культурного наследия религиозного назначения. Выполнить задание по поиску документацию, регламентирующую восстановление, реконструкцию</p>

		и реставрацию объектов культурного наследия религиозного назначения, дать аннотацию (допускается выполнение структуры документации в виде схем и таблиц).
3	Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающих нормативное сопровождение работы реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.	<p>Дать аннотацию ФЗ № 169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в РФ»; Постановлению Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «Об утверждении Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; аннотацию ст. 51. ГрК РФ Разрешение на строительство в части, касающейся реконструкции; выполнение тестового задания. Определить и дать аннотацию норме административного законодательства за административное правонарушение в области охраны памятников историко-культурного наследия; Определить и дать аннотацию норме уголовного законодательства за уголовные преступления в области охраны памятников историко-культурного наследия.</p> <p>Дать аннотацию Гражданского кодекса РФ и определить понятие имущества религиозных организаций, их Уставы; Определить и дать аннотацию объектам культурного наследия религиозных организаций в РФ. Определить и дать аннотацию нормативного акта, регулирующего объект культурного наследия и статус такого объекта.</p> <p>Дать аннотацию ч.1. ст. 9.5. КоАП РФ Нарушение установленного порядка строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства, ввода его в эксплуатацию. Упражнение: Определить ведомственные нормативные акты, регламентирующие привлечение к административной ответственности за нарушение требований в области охраны памятников историко-культурного наследия (допускается выполнение в виде схем и таблиц).</p>

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические основы конституционного и гражданского права в сфере регулирования реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры	Нормативно-правовые акты, регулирующие отношения государства и религиозных организаций; Нормативно-правовые документы, регламентирующие содержание отдельных категорий культурного наследия соответствующими организациями и учреждениями
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности по реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.	Федеральный закон "О передаче религиозным организациям имущества религиозного назначения, находящегося в государственной или

		муниципальной собственности" от 30.11.2010 N 327-ФЗ.
3	Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающих нормативное сопровождение работы реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.	Роль кодекса реставрационной этики в развитии правовой системы в сфере реставрации памятников истории, культуры и архитектуры.

#### *4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы охраны объектов культурного наследия, реставрации и реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные международные акты в области реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.	1,2,3	Экзамен, Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> профессиональной правовой ориентации в современном информационном пространстве.	1,2,3	Экзамен, Контрольная работа
<b>Знает</b> основы правомерного поведения в повседневной деятельности.	1,2,3	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения и использования основ нормативных актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений.	1,2,3	Контрольная работа
<b>Знает</b> необходимую для профессиональной деятельности правовую информацию	1,2,3	Экзамен
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения и	1,2,3	Экзамен,

использования основ нормативных актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов.		Контрольная работа
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения прав и ответственностей сторон при осуществлении авторского надзора за строительством.	1,2,3	Экзамен, Контрольная работа

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично). Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 9 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические основы конституционного и гражданского права в сфере регулирования реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование нормативно-правовой базы в области охраны памятников истории и культуры в России.</li> <li>2. Современная законодательная база в области охраны объектов культурного наследия.</li> <li>3. Правовые источники охраны памятников историко-культурного наследия.</li> <li>4. Правовая база охраны культурного наследия. Федеральный уровень.</li> <li>5. Направления нормотворчества в области охраны объектов культурного наследия.</li> <li>6. Нормативно-правовые акты, регулирующие отношения государства и религиозных организаций в области объектов</li> </ol>

		<p>культурного наследия.</p> <p>7. Законы и подзаконные акты, регулирующие процессы приватизации объектов культурного наследия.</p> <p>8. Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность субъектов охраны культурного наследия в области борьбы с уничтожением, порчей, расхищением национального богатства.</p> <p>9. Виды ответственности за нарушение антикоррупционного законодательства.</p>
2	<p>Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности по реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.</p>	<p>1. Нормативно-правовые документы, регламентирующие содержание отдельных категорий культурного наследия соответствующими организациями и учреждениями.</p> <p>2. ФЗ №73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», 2002г. Основные положения.</p> <p>3. Правовое регулирование управления и финансирования деятельности по охране объектов культурного наследия (федеральный и региональный уровни).</p> <p>4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие ведение единого государственного реестра объектов культурного наследия.</p> <p>5. Основные положения Постановления Правительства РФ № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".</p> <p>6. Нормативные документы, регламентирующие и регулирующие учет объектов культурного наследия.</p> <p>7. Историко-культурная экспертиза объектов культурного наследия, условия и порядок ее проведения. Документационное сопровождение.</p> <p>8. Региональные нормативно-правовые документы, регламентирующие охрану объектов культурного наследия.</p> <p>9. Нормативно-правовая база охраны объектов культурного наследия Москвы и Московской области.</p> <p>10. Правовое регулирование организации деятельности по охране объектов культурного наследия в Москве.</p> <p>11. Правовое регулирование деятельности по охране объектов культурного наследия в Московской области.</p> <p>12. Правовое регулирование приватизации недвижимого имущества, отнесенного к объектам культурного наследия. Региональный уровень.</p> <p>13. Определение реставрационной деятельности и ее видов в правовых актах федерального и регионального уровней.</p> <p>14. Правовое регулирование реставрационной деятельности в Российской Федерации.</p> <p>15. Нормативные документы по реставрационной этике: отечественный и международный опыт.</p>
3	<p>Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающих нормативное сопровождение работы реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.</p>	<p>1. Критерии подлинности объектов культурного наследия. Нарский документ о подлинности.</p> <p>2. Лицензирование деятельности по реставрации и сохранению объектов культурного наследия.</p> <p>3. Отечественный кодекс реставрационной этики. Проблемы создания.</p> <p>4. Свод реставрационных правил. Научно-методическое значение. Основные положения.</p> <p>5. Виды ответственности за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия.</p>

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 9 семестре

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема контрольной работы «Правовое регулирование в сфере реставрации, реконструкции»

Перечень типовых контрольных вопросов / заданий для контрольной работы:

1. Региональное законодательство по охране памятников культуры и архитектуры.
2. Экспертиза результатов проектных и изыскательских работ.
3. СРО проектировщиков и изыскателей.
4. Виды работ по сохранению объектов, подлежащие лицензированию.
5. Лицензионные требования.
6. Виды документов, подаваемых соискателем лицензии.
7. Система проектной документации в сфере проведения работ по реконструкции, реставрации и восстановления объектов культурного наследия.
8. Административная ответственность за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия.
9. Уголовная ответственность за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия.
10. Гражданско – правовая ответственность за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 9 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать



		формулировок		их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы охраны объектов культурного наследия, реставрации и реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Правоведение: учебник для студентов неюридических вузов / [А. В. Малько [и др.] ; под ред. А. В. Малько ; Институт государства и права Российской академии наук Саратовский филиал. - 5-е изд., стереотип. - Москва: КНОРУС, 2018. – 400 с. ISBN 978-5-406-06015-5	100

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Особенности жизненного цикла объекта недвижимости : учебное пособие / И. М. Лебедев, А. Ю. Бутырин, В. В. Сорокин [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-1010-9.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/116681.html">https://www.iprbookshop.ru/116681.html</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы охраны объектов культурного наследия, реставрации и реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы охраны объектов культурного наследия, реставрации и реконструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) Arhcad [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)

		<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>napoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>napoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель	-	Карпова Е.А.
доцент	К. арх.	Валкин Б.Л.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы колористики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения теории цвета, законов колористики в реконструкции и реставрации различных архитектурных объектов, дизайне, изобразительном и декоративно-прикладном искусстве, дальнейшее развитие художественного вкуса, умения использовать современные изобразительные средства, развитие навыков проектной реализации архитектурно - конструктивных замыслов для использования их в профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.
	ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.	<b>Знает</b> основные этапы развития теории цвета и ее положения применительно к проектированию архитектурно-реставрационных решений
	<b>Знает</b> основные законы построения сгармонизированной в цвете, уравновешенной декоративной композиции: ритм, масштаб, статика, динамика, симметрия, асимметрия, контраст-нюанс
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения эскизов архитектурно-реставрационных проектных решений: колористического решения объектов реконструкции и реставрации культурно-исторического наследия и отдельных цветовых декоративных элементов, орнаментальных композиций в экстерьере и интерьере
ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.	<b>Знает</b> строение цветового круга (по Иттону), ахроматические, хроматические, основные, дополнительные цвета, технические приемы смешения цветов в различных художественных материалах
	<b>Знает</b> способы построения различных цветовых гамм (холодная, теплая, сближенная, контрастная цветовые гаммы)
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> практической работы над декоративными композициями на заданную тему с использованием различных графических материалов и красок (акварель, гуашь).



Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Систематика цвета и законы смешения цветов	5	-	-	8	-	16	53	27	Контрольная работа (раздел № 2)
2	Цветовая композиция	5	-	-	16	-				
3	Методы и практические приемы цветового проектирования в реконструкции и реставрации архитектурных объектов	5	-	-	24	-				
Итого:		5			48		16	53	27	Защита КР, Экзамен

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

#### 4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
---	---------------------------------	---------------------------

1.	Систематика цвета и законы смешения цветов	<b>Изображение 24-х частного цветового круга</b> Изучение систематики и классификации цветового множества, законов и технических приемов смешения цветов <b>Упражнение на моделирование цвета по трем основным характеристикам.</b> Изучение возможностей и технических приемов поиска и создания заданного оттенка цвета посредством изменения основных цветовых характеристик
2.	Цветовая композиция	<b>Эскизы натюрморта в различной цветовой гамме</b> Освоение средств художественной выразительности и развитие навыков создания цветовой композиции с использованием разных вариантов цветовых гамм <b>Эскизы натюрморта с использованием разных типов колорита для выражения различного эмоционального состояния</b> Освоение средств художественной выразительности и развитие навыков создания цветовой композиции с использованием разных типов колорита
3.	Методы и практические приемы цветового проектирования в реконструкции и реставрации архитектурных объектов	<b>Эскизы колористического решения исторического объекта</b> Развитие умений и навыков цветового проектирования архитектурной среды. <b>Эскизы колористического решения интерьера на основе исторических стилей</b> Развитие умений и навыков цветового проектирования интерьера

#### 4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам – осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Систематика цвета и законы смешения цветов	Средства выражения художественного образа
2	Цветовая композиция	Средства гармонизации композиции
3	Методы и практические приемы цветового проектирования в реконструкции и реставрации архитектурных объектов	Восприятие формы на плоскости

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

## 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные этапы развития теории цвета и ее положения применительно к проектированию архитектурно-реставрационных решений	1,2,3	Защита КР Экзамен
<b>Знает</b> основные законы построения сгармонизированной в цвете, уравновешенной декоративной композиции: ритм, масштаб, статика, динамика, симметрия, асимметрия, контраст-нюанс	1,2,3	Защита КР Экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения эскизов архитектурно-реставрационных проектных решений: колористического решения объектов реконструкции и реставрации культурно-исторического наследия и отдельных цветовых декоративных элементов, орнаментальных композиций в экстерьере и интерьере	1,2,3	Защита КР Экзамен
<b>Знает</b> строение цветового круга (по Иттону), ахрома-	1,2	

тические, хроматические, основные, дополнительные цвета, технические приемы смешения цветов в различных художественных материалах		Контрольная работа Экзамен
<b>Знает</b> способы построения различных цветовых схем (холодная, теплая, сближенная, контрастная цветовые гаммы)	1,2	Контрольная работа Экзамен
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> практической работы над декоративными композициями на заданную тему с использованием различных графических материалов и красок (акварель, гуашь).	1,2,3	Контрольная работа Защита КР Экзамен

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки основного уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
	Результативность (качество) выполнения заданий

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:  
Защита курсовой работы в 5 семестре;  
Экзамен в 5 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Систематика цвета и законы смешения цве-	1. Назвать основные типы художественных красок на водорастворимой основе. Охарактеризовать специфику каждого типа этих красок и их использования для решения различных задач. Назвать основные

	тов	<p>материалы и принадлежности для работы с этими красками.</p> <p>2. Назвать и охарактеризовать основные технические приемы и правила ведения работы различными типами красок на водорастворимой основе (акварель, гуашь, темпера, акрил).</p> <p>3. Дать определение понятия «цвет». Объяснить физическую природу феномена цвета.</p> <p>4. Назвать физические и психофизиологические факторы восприятия цвета человеком.</p> <p>5. Объяснить строение цветового круга и его значение для систематизации и классификации цветового множества.</p> <p>6. Объяснить на основе цветового круга, что такое основные и дополнительные цвета.</p> <p>7. Объяснить, какие цвета являются ахроматическими и хроматическими.</p> <p>8. Дать определение понятию «тон».</p> <p>9. Дать определение понятию «цветовой контраст».</p> <p>10. Дать определение понятию «цветовой нюанс».</p> <p>11. Назвать закономерные изменения цветов под воздействием разных источников света.</p> <p>12. Описать характер изменения оттенков цвета на поверхности предметов и общего колорита при различном расположении источников света относительно наблюдаемого пространства и точки зрения наблюдателя.</p>
2	Цветовая композиция	<p>1. Дать определение понятия «цветовая композиция».</p> <p>2. Назвать типы цветовой композиции.</p> <p>3. Назвать законы и средства цветовой композиции.</p> <p>4. Дать определение понятия «цветовая гармония».</p> <p>5. Сформулировать основные признаки цветовой гармонии.</p> <p>6. Назвать и охарактеризовать основные типы цветовой гармонизации.</p> <p>7. Дать определение понятия «цветовая гамма», привести примеры разных цветовых гамм.</p> <p>8. Дать определение понятия «колорит».</p> <p>9. Назвать и охарактеризовать типы колорита в цветовой композиции.</p>
3	Методы и практические приемы цветового проектирования в реконструкции и реставрации архитектурных объектов	<p>1. Назвать основные задачи цветового решения экстерьера зданий и сооружений.</p> <p>2. Назвать основные факторы, определяющие колористическое решение проекта реконструкции и реставрации архитектурных объектов.</p> <p>3. Назвать и охарактеризовать типы колористического решения проекта реконструкции и реставрации архитектурных объектов.</p> <p>4. Назвать и охарактеризовать композиционные возможности цвета при реконструкции и реставрации архитектурных объектов.</p> <p>5. Назвать и охарактеризовать основные компоненты природно-территориальных условий, влияющие на общий колорит окружающей среды.</p> <p>6. Назвать основные аспекты анализа исторических стилей в архитектуре, которые необходимо учитывать для цветового решения при реконструкции и реставрации архитектурных объектов.</p> <p>7. Объяснить, как выделение в визуальном поле отношения предмет – фон учитывается и используется в цветовом проекте реконструкции и реставрации архитектурных объектов.</p> <p>8. Назвать основные задачи цветового решения интерьера.</p> <p>9. Охарактеризовать специфику и основные аспекты колористического решения реконструкции и реставрации интерьера с учетом исторических стилей.</p> <p>10. Назвать основные факторы, которые необходимо учитывать в цветовом решении проекта реконструкции и реставрации интерьеров.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематики курсовой работы:

1. Декоративная колористическая композиция с архитектурными ритмами
2. Декоративная композиция на тему города
3. Декоративный городской пейзаж, выполненный гуашью
4. Декоративная ритмическая архитектурная композиция в теплой цветовой гамме
5. Декоративная колористическая композиция с городским мотивом
6. Декоративная архитектурная композиция на выбранную цветовую гамму
7. Декоративная композиция по мотивам исторического интерьера
8. Декоративная архитектурная композиция, выполненная акварелью
9. Декоративная ритмическая архитектурная композиция в холодной цветовой гамме
10. Декоративная ритмическая композиция с объектами городской среды
11. Декоративная композиция на цвето-тональное решение интерьера
12. Декоративная композиция с элементами исторического интерьера
13. Декоративная ритмическая архитектурная композиция на сближенную цветовую гамму
14. Декоративная композиция с элементами исторических стилей в архитектуре
15. Декоративная ритмическая композиция на контрастную цветовую гамму

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

Пример типовой курсовой работы:

Тема №1 «Декоративная колористическая композиция с архитектурными ритмами»



Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Определение понятия «цвет», физическая природа феномена цвета
2. Систематизация и классификация цветового множества
3. Физические и психофизиологические факторы восприятия цвета
4. Законы смешения цветов, два типа смешения цветов
5. Характеристики трех основных цветов.

6. Основные живописные материалы для выполнения декоративных композиций и их возможности
7. Типы цветовой композиции
8. Законы и изобразительные средства цветовой композиции
9. Рассказать о построении цветовой гармонии
10. Типы цветовой гармонизации в декоративной композиции
11. Значение выбора цветовой гаммы и колорита в цветовой композиции
12. Задачи цветового решения экстерьера зданий и сооружений;
13. Факторы, определяющие колористическое решение архитектурного проекта;
14. Основные задачи цветового решения интерьера;
15. Специфика и основные аспекты колористического решения интерьера

#### *Текущий контроль*

##### *2.1.3. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа (раздел № 2) в 5 семестре

##### *2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема контрольной работы: «Декоративный натюрморт с архитектурными деталями»  
 Состав контрольной работы: задание выполняется на практических заданиях с натуры, красками (гуашь, акварель). На основе натурной постановки из 3-5 предметов и архитектурных деталей выполняется декоративная композиция «Натюрморт» на контрастно-нюансное сочетание цвета, на теплую или холодную колористическую гамму. Вариативность достигается за счет использования различных художественных материалов (акварель, гуашь, пастель), за счет колористического решения и построения композиции.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### *3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и исполь-	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их полу-



			зует	чить и использо- вать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий

	ния задач			
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

### 3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть I. Физика цвета и его психофизиологическое восприятие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 153 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26675.html">http://www.iprbookshop.ru/26675.html</a> .
2.	Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть II. Гармония цвета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 188 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/32799.html">http://www.iprbookshop.ru/32799.html</a> .
3.	Омельяненко Е.В. Цветоведение и колористика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Омельяненко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2010.— 183 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/47063.html">http://www.iprbookshop.ru/47063.html</a> .
4	Царева, Л. Н. Рисунок натюрморта : учебное пособие / Царева Л. Н. - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 185 с. - ISBN 978-5-7264-1661-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416618.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416618.htm</a>

#### Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Рац А. П. «Основы цветоведения и колористики. Цвет в живописи, архитектуре и дизайне»: курс лекций – М: МГСУ, 2014 – 127 с.

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка

		<p>Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель / Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)  Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК  Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)  Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Скульптурно-пластическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель	-	Кунина В.В.
Ст. преподаватель	-	Игнатова А.П.
Доцент	Канд. арх., доцент	Клочко А.Р.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Скульптурно - пластическое моделирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения академической скульптуры и пластического моделирования, как одного из видов художественного выражения архитектурно-художественного замысла. Развитие у студентов пространственного мышления в материале для профессионального решения практических задач по моделированию эскизов композиций объектов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-2. Способен участвовать в разработке архитектурно-реставрационного концептуального проекта по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.
	ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.	<b>Знает</b> законы композиции в скульптуре; основные принципы разработки пространственно-пластических решений, основные методы и приемы пластического моделирования композиции <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> лепки модели с учетом основных этапов работы в пластическом материале
ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.	<b>Знает</b> общие понятия скульптуры (пластика, конструкция, тектоника, образ, объем, масса); закономерности построения рельефа; основные закономерности построения объемной формы. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> владения основами скульптуры; техникой создания круглой скульптуры и рельефа, выражения архитектурно-художественного замысла средствами скульптурно-пластического моделирования.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).



(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Моделирование простой пластической формы	5			24					Контрольная работа (раздел 1)
2	Моделирование сложной архитектурной формы	5			24		16	53	27	
	Итого:	5			48		16	53	27	Экзамен, защита КР

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

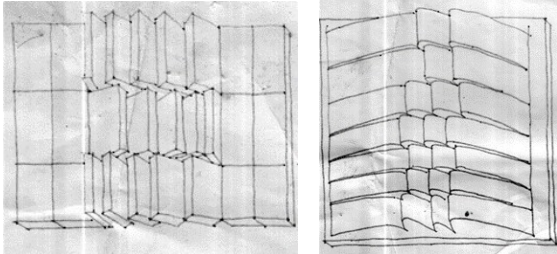

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

4.1 Лекции— не предусмотрены учебным планом.

4.2 Лабораторные работы— не предусмотрены учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Моделирование простой пластической формы	1.1. «Взаимодействие силы и поверхности» Задание №1: «Выявить результат взаимодействия поверхности с воздействующей на нее силой, показав от трех до пяти стадий процесса изменения формы под действием этой силы в виде объемных моделей из пластического материала. Характер и направление действия силы выбирается произвольно автором. За исходную берется гладкая прямоугольная поверхность.» Примеры упражнения на рисунках 2, 3 Цель: Развитие композиционных средств формообразования и навыка аналитического восприятия взаимодействия формы и силы на примере простого материала – пластилина. Введение в проблематику выявления характера фронтальной поверхности пластическими средствами.

		<p>Задачи: Ознакомление с гармоническими соотношениями в структуре фронтальной поверхности. Поиск оптимального пластического решения для выявления взаимодействия направленного усилия и поверхности, достижения художественного образа.</p> <p>В объем задания входят: 3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.</p>  <p>Рис. 2, 3. Схематичные примеры задания</p> <p>1.2. Задание №2 «Наградная медаль или архитектурный медальон» Задание: «Вписать в заданную простую геометрическую форму (по выбору-квадрат, круг, треугольник, шестиугольник, восьмиугольник) пластическое рельефное решение медали или медальона. Пластическое решение для медали должно содержать шрифтовую композицию, соответствующую заданной тематике» Пример упражнения на рисунке: 4. Цель задания: Развитие навыка выявления мелкой пластики формы с учетом ее тематики и практического назначения. Знакомство с техникой контррельефа.</p> <p>Задачи: выразить в пластике рельефа, койланаглифа или контррельефа задуманный художественный образ, исходя из функционального назначения.</p> <p>В объем задания входят: 3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.</p>  <p>Рис. 4. Пример медальона</p>
2	<p>Моделирование сложной архитектурной формы</p>	<p><b>1.1. «Взаимодействие формы и силы»</b> Задание №1 (вариант 1): «Исходя из простой геометрической формы тела и задавшись силой на него воздействующей, показать от трех до пяти стадий процесса изменения формы под действием этой силы в виде объемных моделей из пластического материала».</p> <p>Цель: развитие навыка аналитического восприятия формы и использования ее характеристик для создания композиции и достижения художественного образа.</p> <p>Задачи: Ознакомление с гармоническими соотношениями в структуре простой объемной формы. Поиск оптимального пластического решения для выявления взаимодействия направленного усилия и объемной формы для достижения художественного образа. Ознакомление с типами композиции, понятием объемной композиции.</p>

В объем задания входят:

3-4 графических эскиза на формате А4; 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.

Задание №1 (вариант 2) «Выявление характера объемной формы»

Задание: «С помощью членений выявить характер (массу, вес, стереометрические характеристики - на выбор) простой геометрической формы на основе любой из предложенных фигур: куба, цилиндра, конуса, призмы, пирамиды, сферы, шара: см. рис.5. Композиции придать эмоциональное звучание (тяжесть, легкость, и т.д.)). Примеры выполненной работы см рис.5.

Цель: Развитие навыка аналитического восприятия формы и использования ее характеристик для создания композиции и достижения художественного образа.

Задачи: Ознакомление с гармоническими соотношениями в структуре простой объемной формы. Поиск оптимального пластического решения для выявления простого объема и достижения художественного образа.

Ознакомление с типами композиции, понятием объемной композиции.

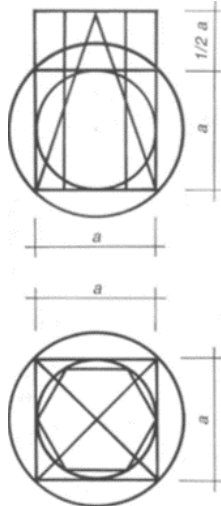


Рис. 5. Пропорции простых объемных фигур для выполнения задания.

В объем задания входят:

3-4 графических эскиза на формате А4; 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.

Методические рекомендации:

Поиск и выбор композиционных приемов (подсечек, врезок, выборок), следует начинать с внимательной аналитической работы, направленной на изучение характера формы в объеме и в графике. Рекомендуется изначально определить тематику образного решения композиции (тяжесть, легкость, динамика, статика, порядок, хаос и т.д.).

Объемная композиция должна располагаться на твердой подоснове. Характер и размер подосновы должны соответствовать авторскому композиционному замыслу. Размер итоговой модели самого разрабатываемого объема приблизительно соответствует параметрам 10X10X15 см.

Предварительные композиционные наброски и этюды в материале следует выполнять в уменьшенном размере.

На основании предварительных эскизов выбирается финальный вариант композиции. Доработка формы модели ведется с учетом изменения масштаба работы.

Использование различного рода членений, наклонных, прямых, глубоких, сквозных и их размер, глубина и количество должно соответствовать характеру первичной формы и творческому замыслу автора. Исход-

ная форма не должна быть разрушена путем различных членений и врезок, но с их помощью должен быть максимально выявлен характер заданной формы и заданная тематика композиции.

Примеры выполнения задания.

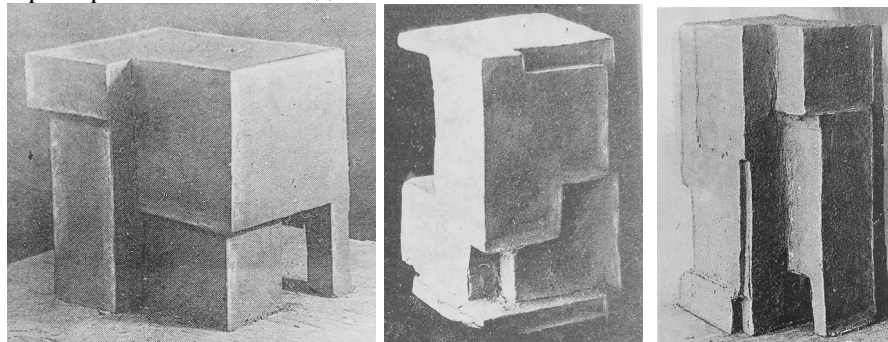


Рис 6. Выявление выразительности формы простейшей геометрической конфигурации (на примере куба и четырехгранной призмы). Задания дисциплины «Объем» во ВХУТЕМАСе.

### **Задание №2 «Выявление пластическими средствами характера взаимодействия нескольких простых геометрических объемов».**

Задание: «Создать объемную композицию на заданную тему на основе взаимодействия нескольких простых стереометрических форм (призмы, трехгранной призмы, цилиндра, куба, конуса, шара), выявив указанное направление движения. Для достижения предельного воздействия на зрителя композиции придать эмоциональное звучание (тяжесть\легкость, массивность\разреженность, динамика\статика). Для композиции разработать поверхность основания, задав направление движения, наилучшим образом подчеркивающий ее характер». Примеры выполненной работы см рис.7, 8.

Темы композиций:

- 1.Вертикальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по вертикальной оси
- 2.Вертикальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по диагонали
- 3.Вертикальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по спирали
- 4.Динамическая композиция с выявлением движения по вертикальной оси
- 5.Динамическая композиция с выявлением движения по диагонали
- 6.Динамическая композиция с выявлением вертикального движения по спирали
- 7.Горизонтальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по горизонтальной оси
- 8.Горизонтальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по диагонали
- 9.Горизонтальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по диагонали

Работа выполняется в пластилине, в технике - лепка, примерные размеры объема 20х30 см, размеры и геометрические параметры подосновы должны соответствовать характеру объемной композиции. Подоснова является частью композиции и помогает раскрытию художественного образа, ее разработка является обязательной частью работы над решением пластического образа всего макета.

Цель задания: отработка навыков использования средств композиции для раскрытия художественного образа объемной скульптуры на примере взаимодействия нескольких простых геометрических тел.

Задачи: знакомство с особенностями организации объемной формы размещением ее в пространстве. Совершенствование навыка создания пластической формы на основании авторского эскиза. Освоение методики и техники изготовления объемной скульптуры. Отработка методики творческого поиска композиционных решений в технике скульптурно-пластического моделирования.

Методические рекомендации:

На начальном этапе работы рекомендуется выполнить ряд светотеневых поисковых рисунков композиции в аксонометрии или перспективе совместно с поднятым планом – это позволит вносить необходимые изменения и коррективы в модель в процессе работы.

В соответствии с эскизами выполнить несколько поисковых композиций в скульптурном пластилине, где путем изменения взаиморасположения фигур и пропорций усовершенствовать замысел, и наблюдая за метроритмическими и пропорциональными соотношениями форм и частей добиться наилучшего эмоционального звучания композиции.

После утверждения эскиза выполнить окончательный вариант в большем масштабе на подоснове, уточняя пропорциональные соотношения частей и характер пластики поверхностей. Важно иметь возможность внесения корректировок в пластическую модель в процессе работы над итоговым вариантом, так как при переходе в больший масштаб, требуются большая детализация формы и выявление нюансных соотношений без потери найденных в эскизном макете образных решений.

Объемная композиция должна иметь равномерное развитие по трем координатам в пространстве (с возможным превалированием по заданным направлениям) и воспринимается зрителем при движении вокруг нее. Поэтому особенно важно при разработке анализировать восприятие его с различных точек зрения и ракурсов. При разработке пластики поверхности подосновы целесообразно организовать начало движения зрителя при восприятии композиции для наиболее ясного и эффектного впечатления от задуманного образа.

В объем задания входят:

3-4 графических эскиза на формате А4; 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.

Примеры выполнения задания.

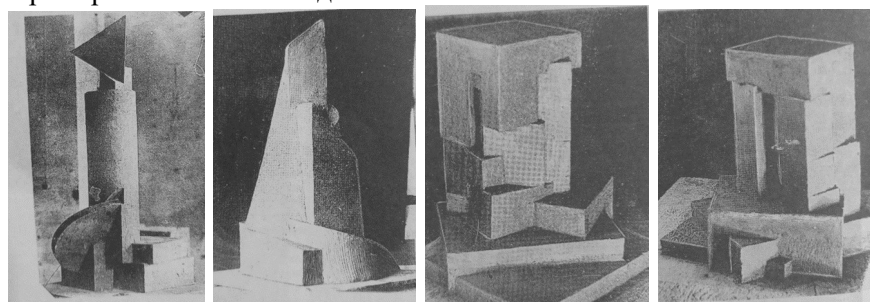


Рис. 7. Динамическая композиция с использованием (первая) сечений и сдвигов, (вторая) с выявлением вертикальной оси. Работа студентов ВХУТЕМАСа дисциплины «Объем».

4.4 Компьютерные практикумы — не предусмотрены учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При

проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

#### 4.6 . Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Моделирование простой пластической формы	Основы построения и лепки рельефа с архитектурными формами.
2	Моделирование сложной архитектурной формы	Лепка модели с учетом основных этапов работы в пластическом материале.

#### 4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

### 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

##### 6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

##### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Скульптурно-пластическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает законы композиции в скульптуре; основные принципы разработки пространственно-пластических решений, основные методы и приемы пластического моделирования композиции	1	<i>Контрольная работа, Экзамен, Защита КР</i>
Имеет навыки (начального уровня) лепки модели с учетом основных этапов работы в пластическом материале	1	<i>Контрольная работа, Защита КР</i>
Знает общие понятия скульптуры (пластика, конструкция, тектоника, образ, объем, масса); закономерности построения рельефа; основные закономерности построения объемной формы.	2	<i>Экзамен</i>
Имеет навыки (начального уровня) владения основами скульптуры; техникой создания круглой скульптуры и рельефа, выражения архитектурно-художественного замысла средствами скульптурно-пластического моделирования.	2	<i>Контрольная работа, Экзамен, Защита КР</i>

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*



При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:  
Экзамен и Защита КР в 5 семестре;

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Моделирование простой пластической формы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды скульптуры.</li> <li>2. Жанры скульптуры</li> <li>3. Понятие скульптура малых форм.</li> <li>4. Основные приемы выражения характера поверхности в пластическом материале.</li> <li>5. Технология материалов скульптуры.</li> <li>6. Основные закономерности композиционного взаимодействия простых геометрических форм.</li> <li>7. Основные способы выявления объема простых геометрических форм в пластическом моделировании.</li> <li>8. Основные средства композиционной выразительности.</li> <li>9. Композиционные средства выявления объема</li> <li>10. Стилизация формы</li> <li>11. Основные законы искусства скульптуры.</li> </ol>
2	Моделирование сложной архитектурной формы	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Основные приемы и способы выявления пластики сложной архитектурной формы.</li> <li>13. Виды скульптуры.</li> <li>14. Художественно-выразительные средства скульптуры</li> </ol>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы: «Создание композиции шрифтового монумента на заданную тематику».

Состав типового задания на выполнение курсовой работы:

Предложить решение шрифтового монумента на выбранную тематику, основными элементами которого являются буквы алфавита, фрагменты текста, цифры. Элементы шрифтовой композиции должны создавать цельное объемно–пространственное композиционное решение, выявляя при этом характер «работы» материала. Конфигурация, «рисунок» элементов определяется требованиями композиции и материала макета. Пластилин предполагает шрифтовую композицию, основанную на выявлении пластики монолитного объема или на выявлении пластики фронтальной монолитной поверхности.

Подоснова должна соответствовать характеру композиции, в ней необходимо организовать движения зрителя от начала осмотра к завершению. Необходимо помнить, что объемная композиция равномерно развивается по трем координатам в пространстве (с возможным превалированием по вертикали) и воспринимается зрителем при движении вокруг нее.

Работа выполняется в пластилине, в технике - лепка, примерные размеры объема 10x10 см или 10x15 см, размеры и геометрические параметры подосновы должны соответствовать характеру объемной композиции.

Методические рекомендации:

На начальном этапе работы рекомендуется выполнить ряд поисковых проекционных свето-теневых рисунков композиции в аксонометрии совместно с эскизами в ортогональных проекциях, параллельно выполняя этюды в пластилине для апробации возникающих пластических решений.

При отрисовке эскизов и лепке следует помнить, что ритм, создаваемый чередованием объемов, повторяющимися элементами, различными плоскостями, вызывает ощущение условного движения, внутренней динамики. Шрифт подчиняется всем зрительным закономерностям ритма. Ритмический строй шрифтовой композиции, воздействуя на человека, вызывает разные настроения, тормозит или активизирует восприятие. Нарушение ритма может повлечь за собой впечатление дробности, потерю целостности композиции. Поэтому к моделировке шрифтов следует отнестись с особой ответственностью. На ритм в буквах влияют: характер контура букв, их геометрические характеристики: пропорциональное соотношение ширины и высоты букв, соотношение основных и дополнительных штрихов; размеры внутрибуквенных и межстрочных просветов; величина междустрочных расстояний.

После утверждения эскиза выполнить окончательный вариант в необходимом масштабе на подоснове. Пластическая разработка подосновы макета должна «работать» на основную концептуальную идею автора, быть неотъемлемой частью композиционного решения.

Темы для выполнения курсовой работы:

1. «Шрифтовой монумент в память основания Университета»
2. «Шрифтовой монумент в память о погибших»
3. Возможно предложить собственную тему, согласовав ее с преподавателем

Примеры:



Рис.8. Шрифтовой монумент.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Основные средства композиционной выразительности.
2. Основные приемы взаимодействия простых геометрических форм.
3. Обоснование выбора проектного решения.
4. Виды скульптуры. Виды рельефа. Разновидности скульптурных форм.

5. Художественно-выразительные средства скульптуры.

6. Методические этапы работы над пластической композицией

7. Композиционные средства выявления объема.

8. Принципы формирования объемной формы.

## 2.2. Текущий контроль

### 2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (раздел 1) в 5 семестре;

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Задание на выполнение контрольной работы

Задание: «Разработка авторского пластического решения детали фасада архитектурного сооружения с учетом заданной тематики».

Цель задания: Ознакомление с закономерностями органического сочетания декоративных форм с архитектурой. Развитие навыка пластического выражения сложной архитектурной формы.

Требуется: Вписать на место существующей пластической композиции фасада архитектурного сооружения авторскую композицию, изменив тематику (тематика предлагается студентом и утверждается с преподавателем). Дать свое предложение пластического оформления фрагмента фасада и разработать отдельный элемент из нового пластического решения. Рекомендуется вписать собственный вариант в существующее архитектурное членение фасада или интерьера здания. Деталь может быть выполнена в виде картуша, фрагмента рельефа или фрагмента архитектурного орнамента. К сдаче предоставить эскиз тонового решения, пластическое решение, пояснительную записку с обоснованием.

Задачи: Выявление пластики сложной архитектурной формы с учетом ее тематики и места в структуре определенного архитектурного сооружения

Методические рекомендации:

Как правило, рельеф не имеет самостоятельного значения, но является декоративной деталью архитектурного сооружения или памятника, подчиняясь его общему гармоническому строю и тематике. Поэтому на начальном этапе работы необходимо внимательно изучить стилистические и композиционные особенности архитектурного объекта, деталь для которого задумано предложить.

Также следует учитывать возможности рельефного изображения, создающего иллюзию глубинного пространства с использованием законов перспективы.

Начинать работу следует с выполнения ряда графических свето-теневых эскизов детали на выбранную тематику. После утверждения эскиза приступить к разработке окончательного варианта, работу над ним вести параллельно в трех проекциях (фасад, боковой разрез, горизонтальный разрез), постоянно уточняя и корректируя пропорции для достижения выразительного художественного образа.

На этом этапе уточняются и разрабатываются авторские композиционные решения в графической технике. Рекомендуется вести графическую поисковую работу на листах плотной бумаги формата А3. Графический материал выбирается на усмотрение автора, важно, чтобы графическая техника не мешала выражению авторской идеи. Графические листы становятся частью итоговой экспозиции.

После внимательного уточнения пропорциональных соотношений композиционных и пластических решений детали в графике приступают к нанесению тонкого рисунка на фоновое основание рельефа, сначала определяя отношения в общих массах, начиная с разметки габаритов будущего изображения. По рисунку прокладываются слои пластического материала в соответствии с рельефом детали. В процессе работы необходимо уточнять рисунок, пропорции, рельеф, постоянно сравнивая соотношения форм между собой. Важно иметь возможность внесения корректировок на протяжении всей работы над рельефом.

Тема контрольной работы:

- 1.«Антропоморфная тематика»
- 2.«Геометрическая тематика»
- 3.«Растительная тематика»
- 4.«Шрифтовая тематика»

5. Возможно предложить собственную тему, согласовав ее с преподавателем

Пример выполнения задания и существующих рельефов различного тематического содержания.



Рис.9. Рельефные изображения с учетом стилистического решения фасада, геометрии его членений и выбранного тематического содержания. Пример глубокого рельефа. Студенческая работа. Существующий рельеф антропоморфной тематики. Существующий рельеф растительной тематики. Фрагмент фасада с орнаментальным рельефным изображением с использованием фактуры поверхности.

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольной работы:

1. Композиционные средства выявления мелкой пластики.
2. Особенности формообразования в плоскостных рельефных композициях.
3. Что такое стилизация формы?
4. Форма. Художественная форма.
5. Особенности мелкой пластики.

После завершения каждого задания проводится просмотр и анализ работ. Промежуточный просмотр является вспомогательным этапом для творческой реализации студентов. На просмотре коллективно обсуждаются работы студентов, выявляются положительные моменты, ошибки и пути их устранения. Цель: выявление качества усвоения знаний, приобретения умений и навыков.

Просмотр учебных и творческих работ студентов является открытой и педагогически конструктивной формой аттестации. Участие в просмотре обязательно для всех студентов. Просмотр проводится по итогам работы за семестр. Студент представляет для просмотра изначально оговоренное количество работ в соответствии с заданиями программы по профильному предмету.

Порядок проведения просмотра: студенты подготавливают работы и экспозиционное поле. Работы, предварительно не рассмотренные преподавателем, работающим по предмету, на просмотр не принимаются. По завершении подготовки экспозиции в аудитории начинает работу экспертная комиссия. Критерий оценки – соответствие уровня выставленных на просмотр работ требованиям программы обучения.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оце-	Уровень освоения и оценка
---------------	---------------------------

критерии оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основную материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.



Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Скульптурно-пластическое моделирование
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Объемно-пространственная композиция : учеб. для вузов / А. В. Степанов [и др.] ; под ред. А. В. Степанова. - 3-е изд., стер. - М. : Архитектура-С, 2011. - 255 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 255 (41 назв.). - Предм. указ.: с. 254. - ISBN 978-5-9647-0205-4	50
2	<a href="#">Рац, А. П.</a> Основы цветоведения и колористики. Цвет в живописи, архитектуре и дизайне : курс лекций / А. П. Рац ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 127 с. : табл., цв. ил. - Библиогр.: с. 126 (20 назв.). - ISBN 978-5-7264-0832-3	10
3	<a href="#">Ермолаев, А. П.</a> Основы пластической культуры архитектора-дизайнера : учеб. пособие для вузов / А. П. Ермолаев, Т. О. Шулика, М. А. Соколова ; Моск. архит. ин-т - Гос. Академия, Каф. "Дизайн архит. среды". - М. : Архитектура-С, 2005. - 463 с. : ил., цв.ил. - (Библиотека дизайна архитектурной среды). - "Словарь дизайнера для работы в XXI веке" (избранные статьи): с. 411-463. - ISBN 5-9647-0069-1	35

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Заварихин, С. П. Архитектура второй половины XX века : учебник для академического бакалавриата / С. П. Заварихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 238 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02838-6.	<a href="https://urait.ru/bcode/402011">https://urait.ru/bcode/402011</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Скульптурно-пластическое моделирование
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>



## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Скульптурно-пластическое моделирование
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Основания и фундаменты зданий и их реконструкция

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Профессор	доктор технических наук	Знаменский В.В.
Преподаватель		Знаменская Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Механики грунтов и геотехники».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основания и фундаменты зданий и их реконструкция» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области ознакомления его с методами проектирования фундаментов по предельным состояниям, с методами реконструкции и ремонта фундаментов, методами укрепления их оснований при реконструкции и реставрации зданий и сооружений архитектурного наследия.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.9 Выявление основных технологические приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
	ПКО-1.10 Выявление основных методов и технологий производства ремонтно- реставрационных, строительных и монтажных работ.
ПКО-4. Способен участвовать в мероприятиях авторского надзора по архитектурно-реставрационному разделу проектной документации и в мероприятиях в период обнаружения дефектов в процессе эксплуатации объекта ремонта, реставрации и приспособления.	ПКО-4.8 Выявление предложений рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов.
ПК-3. Способен использовать основные конструктивные принципы при реконструкции и реставрации зданий и сооружений	ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.9 Выявление основных технологические приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	<b>Знает</b> нормативную базу в области фундаментостроения, принципы проектирования и мониторинга оснований и фундаментов зданий и сооружений.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по предварительному подбору состава работ при реставрации фундаментов здания
ПКО-1.10 Выявление основных методов и технологий производства ремонтно- реставрационных, строительных и монтажных работ.	<b>Знает</b> требования нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно технологическому проектированию фундамента зданий и сооружений, включая ГОСТы, технические регламенты.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по подбору основных методов и технологий производства ремонтно-восстановительных работ для основания и фундаментов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	сооружения.
ПКО-4.8 Выявление предложений рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов.	<b>Знает</b> перечень машин и механизмов необходимых для проведения работ по реставрации и обследованию фундаментов зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> для проведения технико-экономического обоснования проектных решений при реконструкции и реставрации фундаментов объектов архитектурного наследия.
ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.	<b>Знает</b> основные принципы конструктивного проектирования фундаментов здания <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки проектных решений в области реконструкции оснований и фундаментов.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

#### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	9	16		8					Контрольная работа (р.1-2) Домашнее задание (р. 1-2)
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений, а также объектов архитектурного наследия.	9	16		8			24	36	
	Итого:	9	32		16			24	36	Зачет

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов	<p>Классификация оснований и фундаментов.  Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов.  Нагрузки и воздействия. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний.  Определение расчетных характеристик грунтов.  Конструкции ленточных фундаментов. Номенклатура сборных фундаментных плит. Монолитные ленточные и перекрестные фундаменты, особенности применения. Конструкции отдельных фундаментов под железобетонные и металлические колонны гражданских и промышленных зданий.  Определение глубины заложения фундаментов с учетом инженерно-геологических и климатических условий, конструктивных характеристик сооружений и эксплуатационных требований.  Особенности строительства вблизи существующих зданий и сооружений.  Определение размеров котлованов с учетом плановых размеров фундаментов, способа производства работ (в том числе водопонижения).  Способы защиты подвальных помещений, фундаментов и надфундаментных строений от подземных вод и сырости.  Практические методы расчёта конечных деформаций оснований фундаментов. Метод послойного суммирования и эквивалентного слоя.  Природные и дополнительные напряжения от веса сооружения.  Определение деформационных характеристик грунта по лабораторным и штамповым испытаниям грунтов основания.  Основы расчета ограждающих конструкций Прочностные характеристики грунта и методы их определения.  Область применения свайных фундаментов.  Классификация свай Забивные, набивные и буронабивные сваи.  Конструктивные решения.  Нормативный метод определения несущей способности висячих свай при действии вертикальной сжимающей нагрузки по прочности грунта и свай-стоек по прочности материала и прочности грунта.  Типы и конструкции ростверков.  Конструирование свайных фундаментов по первой группе предельных состояний.  Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов.  Виды фундаментов глубокого заложения: опускные колодцы; кессоны; “стена в грунте”. Область их применения и способы производства работ.</p>
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и со-	<p>Развитие недопустимых деформаций строящихся и эксплуатируемых зданий, в том числе памятников архитектуры.  Учет изменения нагрузок при надстройке, подстройке и реконструкции.</p>

	<p>оружений, а также объектов архитектурного наследия.</p>	<p>Повреждение фундаментной части зданий и сооружений.          Признаки аварийного состояния грунтового основания и существующих фундаментов сооружения.          Изменение гидрогеологических условий основания в процессе эксплуатации зданий и сооружений.          Влияние срока службы зданий на износ их фундаментов.          Конструктивные параметры фундаментов.          Изменение давления на грунты оснований после реконструкции зданий.          Использование резервов в несущей способности оснований при реконструкции.          Деформации зданий после реконструкции.          Инженерно-геологические изыскания.          Обследование технического состояния фундаментов и грунтов основания.          Техническое заключение о возможности реконструкции здания.          Мониторинг в геотехнике и его требования.          Увеличение опорной площади фундаментов и устройство промежуточных опор. Заглубление фундаментов. Подводка под колонны нового фундамента. Устройство под зданием фундаментной плиты.          Способы выравнивания неравномерных осадок и кренов зданий и сооружений. Применение высоконапорных инъекций для упрочнения и подъема деформировавшегося основания. Введение дополнительных опор.          Подводка под здание набивных свай. Усиление фундаментов буроинъекционными сваями. Частичная замена свайных фундаментов. Современные свайные технологии (сваи-РИТ).          Методы закрепление грунтов оснований (плюсы и минусы применяемых технологий): цементация, силикатизация, электрохимическое закрепление, термическое закрепление, армирование оснований, струйная технология для созданий несущих конструкций в грунте.          Эффективные и безопасные способы разрушения старых фундаментов.          Способы восстановления нарушенной гидроизоляции.          Особенности проведения работ по погружению свай и шпунта вблизи эксплуатируемых сооружений.          Углубление подземных помещений эксплуатируемых зданий.          Особенности работ по водопонижению и водоотливу.</p>
--	--	---

#### 4.2 Лабораторные работы - Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	<p>Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов.          Определение расчетных характеристик грунтов.          Основы проектирования фундаментов мелкозаложенного, расчет по предельным состояниям.          Особенности строительства вблизи существующих зданий и сооружений.          Методы обеспечения устойчивости стенок котлованов. Основы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления.          Способы защиты подвальных помещений, фундаментов и надфундаментных строений от подземных вод и сырости.          Построение эпюр природных и дополнительных напряжений.          Определение деформационных характеристик грунта по</p>

		<p>лабораторным и штамповым испытаниям грунтов основания.</p> <p>Применение нормативного метода послойного суммирования для расчета стабилизированных осадок зданий и сооружений.</p> <p>Прочностные характеристики грунта и методы их определения. Основы расчета ограждающих конструкций.</p> <p>Методы расчета свайных фундаментов по первой и второй группам предельных состояний. Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов.</p> <p>Основные принципы проектирования фундаментов глубокого заложения.</p>
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений, а также объектов архитектурного наследия.	<p>Особенности проведения инженерно-геологических изысканий для дальнейшего обследования и реконструкции зданий.</p> <p>Последовательность работ по обследованию технического состояния фундаментов зданий и грунтов основания.</p> <p>Составление технического заключения о возможности реконструкции исследуемого здания.</p> <p>Основные требования к геотехническому мониторингу зданий.</p> <p>Анализ отчетов по инженерно-геологическим изысканиям и обследованию технического состояния фундаментов исследуемого здания для разработки проекта по реконструкции подземной части здания в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий православных храмов).</p>

#### 4.4 Компьютерные практикумы

*Не предусмотрено учебным планом*

#### 4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

*Не предусмотрено учебным планом*

#### 4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	<p>Анализ случаев развития недопустимых осадок оснований зданий и сооружений, а также объектов архитектурного наследия по литературным источникам.</p> <p>Применение плитно-свайных фундаментов при проектировании зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях.</p>
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений, а также объектов архи-	<p>Анализ основных причин, вызывающих необходимость укрепления оснований и усиление фундаментов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие недопустимых деформаций зданий и сооружений;</li> <li>- повреждение фундаментов;</li> <li>- увеличение нагрузок на фундаменты;</li> <li>- изменение влажностного режима основания;</li> </ul>



текстурного наследия.	- изменение свойств грунтов основания в процессе эксплуатации зданий и сооружений.
	Особенности устройства фундаментов старых зданий (памятников архитектуры) и опыт реконструкции их подземной части по отечественным и западным литературным источникам.
	Состав, объем и методы изысканий в зависимости от целей обследования, типа здания, его назначения и историко-архитектурной ценности. Примеры технических заключений по литературным источникам.
	Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий православных храмов).
	Анализ эффективности применяемых методов усиления фундаментов, укрепления оснований и реконструкции подземной части зданий и сооружений, включая памятники архитектурного наследия.

#### *4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

### **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

#### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

#### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.



## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	«Основания и фундаменты зданий и их реконструкция»

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> нормативную базу в области фундаментостроения, принципы проектирования и мониторинга оснований и фундаментов зданий и сооружений.	1	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по предварительному подбору состава работ при реставрации фундаментов здания	1-2	Контрольная работа, домашнее задание,
<b>Знает</b> требования нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно технологическому проектированию фундамента зданий и сооружений, включая ГОСТы, технические регламенты.	1	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по подбору основных методов и технологий производства ремонтно-восстановительных работ для основания и	2	Контрольная работа, домашнее задание,

фундаментов сооружения.		
<b>Знает</b> перечень машин и механизмов необходимых для проведения работ по реставрации и обследованию фундаментов зданий	1	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> для проведения технико-экономического обоснования проектных решений при реконструкции и реставрации фундаментов объектов архитектурного наследия.	2	Контрольная работа, домашнее задание,
<b>Знает</b> основные принципы конструктивного проектирования фундаментов здания	1	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки проектных решений в области реконструкции оснований и фундаментов.	1	Контрольная работа, домашнее задание,

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- Зачет 9 семестр

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие положения проектирования оснований	1. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний. 2. В чем заключается оценка инженерно-геологических условий пло-

ний и фундамен- тов.	<p>щадки строительства и для чего она делается?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Виды и конструкции фундаментов мелкого заложения:       <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборные фундаменты под стены и колонны,</li> <li>- монолитные ленточные и перекрестные фундаменты,</li> <li>- плитные фундаменты.</li> </ul> </li> <li>4. Назначение глубины заложения фундаментов с учетом инженерно-геологических и климатических условий, конструктивных характеристик сооружений и эксплуатационных требований.</li> <li>5. Определение предварительных размеров подошвы жестких фундаментов при действии центральной и внецентренно приложенной нагрузки.</li> <li>6. Конструктивные мероприятия по защите зданий и сооружений от неравномерных деформаций.</li> <li>7. Проектирование котлованов. Определение размеров котлованов.</li> <li>8. Обеспечение устойчивости откосов котлованов. Определение максимальной крутизны естественных откосов.</li> <li>9. Защита котлованов от затопления. Строительное и глубинное водопонижение.</li> <li>10. Вторая группа предельных состояний. Виды деформаций зданий и сооружений. Причины развития неравномерных осадок оснований. Предельные деформации для различных категорий зданий и сооружений.</li> <li>11. Расчет стабилизированных осадок методом послойного суммирования и прогноз неравномерных деформаций оснований. Проверка допустимости полученных значений.</li> <li>12. Конструктивные мероприятия по защите зданий и сооружений от неравномерных деформаций основания.</li> <li>13. Основы расчета ограждающих конструкций, применяемых для обеспечения устойчивости стен котлованов. Основные методы крепления стен котлованов.</li> <li>14. Применение современных технологий при разработке глубоких котлованов.</li> <li>15. Область применения свайных фундаментов.</li> <li>16. Классификация свай по способам изготовления: забивные сваи заводского изготовления; сваи, изготавливаемые в грунте (буронабивные, буринъекционные).</li> <li>17. Классификация свайных фундаментов в зависимости от расположения свай в плане: одиночные сваи, свайные кусты, ленточные фундаменты, свайные поля.</li> <li>18. Классификация свай по условиям передачи нагрузки на грунты: сваи-стойки, висячие сваи. Особенности взаимодействия указанных типов свай с грунтовым основанием.</li> <li>19. Классификация свай по форме поперечного и продольного сечения. Квадратные (с полостью), прямоугольные, полые сваи круглого сечения. Призматические, цилиндрические, пирамидальные сваи.</li> <li>20. Забивные (погружаемые) сваи. Способы погружения: забивка, вибропогружение, вдавливание, ввинчивание. Взаимодействие свай с грунтом в процессе погружения. Понятия: отказ, ложный и истинный отказ.</li> <li>21. Типы набивных свай по способу изготовления: сваи без оболочек, с извлекаемой оболочкой, с неизвлекаемой оболочкой. Буринъекционные сваи.</li> <li>22. Определение несущей способности свай-стоек при действии вертикальной нагрузки по прочности материала и прочности грунта.</li> <li>23. Определение несущей способности висячих свай при действии вертикальной нагрузки по прочности грунта. Практический метод</li> </ol>
-------------------------	--

		<p>(по формулам СНиП и СП).</p> <p>24. Динамический метод (контрольное погружение после «отдыха» свай), понятие о контрольном отказе.</p> <p>25. Испытание свай вертикальной статической нагрузкой (методика испытаний, интерпретация результатов испытаний). Определение несущей способности свай по данным статического зондирования.</p> <p>26. Расчет свайных фундаментов при действии центральных и внецентренных нагрузок. Расчетные зависимости (первое и второе предельные состояния).</p> <p>27. Назначение глубины заложения ростверка. Назначение глубины погружения (устройства) свай.</p> <p>28. Определение числа свай и размещения их в плане при действии центральной нагрузки (ленточные и кустовые фундаменты). Особенности расчета при действии внецентренной нагрузки. Назначение размеров ростверка.</p> <p>29. Проверка напряжений в уровне нижних концов свай. Определение размеров условного фундамента и напряжений в его основании. Расчет осадки свайного фундамента методом послойного суммирования. Проверка допустимости возникающих в основании деформаций.</p> <p>30. Фундаменты глубокого заложения. Область применения.</p> <p>31. Тонкостенные оболочки и буровые опоры. Конструкции, основы технологии устройства.</p> <p>32. Опускные колодцы. Область применения. Монолитные и сборные конструкции. Технология погружения.</p> <p>33. Кессонный метод устройства глубоких фундаментов. Область применения. Конструкция и метод опускания.</p> <p>34. «Стена в грунте». Область применения, конструкции, способы производства работ.</p>
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений, а также объектов архитектурного наследия.	<p>35. Развитие недопустимых деформаций строящихся и эксплуатируемых зданий, в том числе памятников архитектуры.</p> <p>36. Признаки аварийного состояния грунтового основания и существующих фундаментов сооружения.</p> <p>37. Влияние срока службы зданий на износ их фундаментов.</p> <p>38. Основные виды и причины повреждения фундаментов</p> <p>39. Как производится оценка состояния фундаментов и оснований на основе обследования подземной части реконструируемых зданий.</p> <p>40. Состав, объем и методы изысканий в зависимости от целей обследования, типа здания, его назначения и историко-архитектурной ценности.</p> <p>41. Основные требования к геотехническому мониторингу зданий.</p> <p>42. Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий православных храмов).</p> <p>43. Состав работ по обследованию технического состояния подземных конструкций зданий, анализ возможностей их восстановления.</p> <p>44. Особенности производства работ нулевого цикла вблизи существующих зданий.</p> <p>45. Применение эффективных методов усиления оснований фундаментов зданий и сооружений, включая памятники архитектурного наследия.</p>

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

## 2.2. Текущий контроль

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа (раздел 1-2) в 9 семестре;
- домашнее задание (раздел 1-2) в 9 семестре

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема контрольной работы: «Методы укрепления и реконструкции основания исторической застройки»

*Перечень примерных вопросов для контрольной работы (р. 1-2):*

1. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям.
2. Определение глубины заложения фундамента исходя из инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки.
3. Учет глубины сезонного промерзания грунтов при выборе глубины заложения фундаментов зданий и сооружений.
4. Определение глубины заложения фундаментов с учетом конструктивных особенностей сооружения, наличия подземных коммуникаций, глубины заложения соседних фундаментов.
5. Определение размеров подошвы центрально нагруженных фундаментов мелкого заложения.
6. Определение размеров подошвы внецентренно нагруженных фундаментов мелкого заложения. Эпюры давлений на грунт. Последовательность расчета.
7. Проверка давления на подстилающий слой слабого грунта при расчете размеров подошвы фундамента мелкого заложения.
8. Условия применения песчаных подушек при устройстве фундаментов мелкого заложения. Определение размеров подошвы фундамента на песчаной подушке.
9. Условия применения. Виды свайных фундаментов в зависимости от расположения свай в плане. Определение несущей способности одиночной сваи-стойки.
10. Классификация свай по материалу, форме продольного и поперечного сечения, способу изготовления и схеме передачи нагрузки на грунт.
11. Определение несущей способности одиночной сваи-стойки.
12. Определение несущей способности сваи практическим методом по таблицам СП (СНиП).
13. Совместная работа свай в фундаменте. Понятие о «кустовом эффекте».
14. Определение числа свай в фундаменте. Конструирование свайных фундаментов (ленточных и под колонны).
15. Последовательность расчета осадков фундаментов по методу послойного суммирования.
16. Лабораторные и полевые методы определения деформационных характеристик грунта.
17. От чего зависит характер изменения эпюр природных и дополнительных напряжений по глубине основания.
18. Как ограничивается мощность активной зоны сжатия грунтов основания.
19. Основной критерий расчета стабилизированных осадков фундаментов.
20. Что нужно делать, если условия расчета по II-му предельному состоянию не удовлетворяются?

*Тема домашнего задания «Подготовка сообщения по реконструкции фундаментов исторического наследия»*

*Пример и состав типового домашнего задания:*

*Перечень тем для сообщения.*

- 1 Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов для сохранения эксплуатационной пригодности зданий и объектов архитектурного наследия
- 2 Методы укрепления грунтов оснований реконструируемых зданий.
- 3 Практические способы усиления фундаментной части зданий и памятников архитектурного наследия.
- 4 Причины увеличения нагрузок при реконструкции подземной части зданий и сооружений.
- 5 Категории технического состояния зданий, сооружений и памятников архитектурного наследия.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами



	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания
--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	«Основания и фундаменты зданий и их реконструкция»
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Мангушев, Р. А. Механика грунтов : учебник для подготовки бакалавров по направлению подготовки 550100 "Строительство" / Р. А. Мангушев, В. Д. Карлов, Сахаров И. И. - Москва : АСВ, 2015. - 254 с. : ил., табл. - Библиогр.: с.224-225. - Терм. словарь.: с.227-254 . - ISBN 978-5-93093-070-2	99
2	Мальшев, М. В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям / М. В. Мальшев. - Москва : АСВ, 2015. - 101 с. : ил., табл. - Библиогр.: с.100 (11 назв.). - ISBN 978-5-4323-0059-1	155
3	Бедов, А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 -"Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство" и магистрантов по направлению 270800 - "Строительство" : в 2-х ч. / А. И. Бедов., В. В. Знаменский, А. И. Габитов. - Москва : АСВ, 2014 . - . - Текст : непосредственный. Ч.1 : Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - 2014. - 700 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 563-589 (594 назв.). - ISBN 978-5-4323-0024-9	50
4	Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 "Строительство" / Ю. В. Иванов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Изд-во АСВ, 2013. - 312 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 152-154 (54 назв.). - ISBN 978-5-93093-647-6	30

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Черныш, А. С. Расчет оснований и фундаментов : учебное пособие / А. С. Черныш, Т. Г. Калачук, Г. В. Куликов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 83 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/28392.html">http://www.iprbooks.hop.ru/28392.html</a>
2	Основания и фундаменты: учебное пособие для курсового и дипломного проектирования : учебное пособие / Р. В. Мельников, М. А. Степанов, О. В. Ашихмин, Л. В. Гейдт. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 93 с. — ISBN 978-5-9961-1537-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/83706.html">http://www.iprbooks.hop.ru/83706.html</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	«Основания и фундаменты зданий и их реконструкция»
Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	«Основания и фундаменты зданий и их реконструкция»

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемо-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

		<p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Основания и фундаменты зданий в особых условиях и их реконструкция

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Профессор	доктор технических наук	Знаменский В.В.
Преподаватель		Знаменская Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Механики грунтов и геотехники».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №11 от «20» июня 2023г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основания и фундаменты зданий в особых условиях и их реконструкция» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области ознакомления его с методами проектирования фундаментов по предельным состояниям, с методами реконструкции и ремонта фундаментов в особых условиях, методами укрепления их оснований при реконструкции и реставрации зданий и сооружений архитектурного наследия.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно- проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.9 Выявление основных технологические приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
	ПКО-1.10 Выявление основных методов и технологий производства ремонтно- реставрационных, строительных и монтажных работ.
ПКО-4. Способен участвовать в мероприятиях авторского надзора по архитектурно-реставрационному разделу проектной документации и в мероприятиях в период обнаружения дефектов в процессе эксплуатации объекта ремонта, реставрации и приспособления.	ПКО-4.8 Выявление предложений рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов.
ПК-3. Способен использовать основные конструктивные принципы при реконструкции и реставрации зданий и сооружений	ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.9 Выявление основных технологические приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	<b>Знает</b> нормативную базу в области фундаментостроения, принципы проектирования и мониторинга оснований и фундаментов зданий и сооружений.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по предварительному подбору состава работ в особых условиях при реставрации фундаментов здания
ПКО-1.10 Выявление основных методов и технологий производства ремонтно- реставрационных, строительных и монтажных работ.	<b>Знает</b> требования нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно технологическому проектированию фундамента зданий и сооружений, включая ГОСТы, технические регламенты.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по подбору основных методов и технологий производства ремонтно-восстановительных работ для основания и фундаментов



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	сооружения в особых условиях.
ПКО-4.8 Выявление предложений рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов.	<b>Знает</b> перечень машин и механизмов необходимых для проведения работ в особых условиях по реставрации и обследованию фундаментов зданий
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> для проведения технико-экономического обоснования проектных решений при реконструкции и реставрации фундаментов объектов архитектурного наследия.
ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.	<b>Знает</b> основные принципы конструктивного проектирования фундаментов здания в особых условиях.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки проектных решений в области реконструкции оснований и фундаментов в особых условиях.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	9	16		8					Контрольная работа (р.1-2) Домашнее задание (р. 1-2)
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений в особых условиях, а также объектов архитектурного наследия.	9	16		8			24	36	
	Итого:	9	32		16			24	36	Зачет

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

##### 4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов	<p><i>Основные понятия и определения.</i> Классификация оснований и фундаментов. Понятие «особые условия». <i>Особые грунтовые условия</i> и их разновидности. Структурно-неустойчивые грунты: территория распространения, особенности свойств. <i>Особые условия производства работ</i> по возведению фундаментов и подземной части здания. <i>Основные положения проектирования</i> оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов особых грунтовых условиях. Нагрузки и воздействия. Определение расчетных характеристик грунтов. Природные и дополнительные напряжения в основании сооружения. Определение деформационных характеристик грунта по лабораторным и штамповым испытаниям грунтов основания. <i>Фундаменты мелкого заложения.</i> Определение глубины заложения фундаментов с учетом особых инженерно-геологических и климатических условий, конструктивных характеристик сооружений и эксплуатационных требований. Конструкции столбчатых, ленточных и плитных фундаментов. Определение размеров подошвы фундамента. Практические методы расчёта конечных деформаций оснований фундаментов. Метод послойного суммирования и метод эквивалентного слоя. Учет особенностей грунтовых условий при проектировании фундаментов мелкого заложения.</p> <p><i>Проектирование открытых котлованов.</i> Определение размеров котлованов с учетом плановых размеров фундаментов, способа производства работ (в том числе водопонижения) и особых условий строительства. Способы защиты котлованов, подвальных помещений, фундаментов и надфундаментных строений от подземных вод и сырости. Расчеты устойчивости ограждающих конструкций котлованов в особых условиях строительства (стесненные городские условия).</p> <p><i>Свайные фундаменты.</i> Классификация свай. Забивные, набивные и буронабивные сваи. Типы и конструкции ростверков. Расчет по предельным состояниям свай стоек и висячих свай. Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов.</p> <p>Особенности применения свайных фундаментов в особых грунтовых условиях. Конструктивные решения для особых грунтовых условий. <i>Фундаменты глубокого заложения.</i> Опускные колодцы, тонкостенные оболочки, кессоны. Фундаменты возводимые в стесненных городских условиях по технологии “стена в грунте”.</p>
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений в особых условиях, а также объектов	<p><i>Мониторинг в геотехнике</i> и его требования. Обследование технического состояния фундаментов и грунтов основания в особых условиях. Признаки аварийного состояния грунтового основания и существующих фундаментов сооружения. Причины аварийного состояния фундаментов и оснований. Недостаточный учет особенностей грунтовых условий площадки строительства. Повреждение фундаментной части зданий и сооружений в особых грунтовых условиях. Изменение</p>

	архитектурного наследия.	<p>гидрогеологических условий основания в процессе эксплуатации зданий и сооружений. Влияние срока службы зданий на износ их фундаментов в особых условиях. Развитие недопустимых деформаций строящихся и эксплуатируемых зданий, в том числе памятников архитектуры.</p> <p><i>Реконструкция зданий и сооружений.</i> Техническое заключение о возможности реконструкции здания. Инженерно-геологические изыскания перед реконструкцией зданий и сооружений. Учет изменения нагрузок при надстройке, подстройке и реконструкции. Изменение давления на грунты основания в результате реконструкции зданий в особых грунтовых условиях и особых условиях стесненной застройки. Использование резервов в несущей способности оснований при реконструкции в особых условиях. Деформации зданий после реконструкции в особых грунтовых условиях. Увеличение опорной площади фундаментов и устройство промежуточных опор в особых условиях. Заглубление фундаментов. Подводка под колонны нового фундамента в особых условиях. Устройство под зданием фундаментной плиты. Способы выравнивания неравномерных осадок и кренов зданий и сооружений. Применение высоконапорных инъекций для упрочнения и подъема деформировавшегося основания. Введение дополнительных опор. Подводка под здание набивных свай. Усиление фундаментов буроинъекционными сваями. Частичная замена свайных фундаментов в особых условиях. Современные свайные технологии (свай-РИТ). Эффективные и безопасные способы разрушения старых фундаментов в особых условиях. Особенности проведения работ по погружению свай в особых условиях и шпунта вблизи эксплуатируемых сооружений. Углубление подземных помещений эксплуатируемых зданий. Способы восстановления нарушенной гидроизоляции. Особенности работ по водопонижению и водоотливу.</p> <p><i>Методы улучшения строительных свойств грунтов.</i> Закрепление грунтов оснований: цементация, силикатизация, электрохимическое закрепление, термическое закрепление, армирование оснований, струйная технология для созданий несущих конструкций в грунте.</p>
--	--------------------------	--

#### 4.2 Лабораторные работы - Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	<p><i>Особенности проектирования и строительства зданий и сооружений вблизи существующих зданий и сооружений в особых грунтовых и стесненных городских условиях.</i> Определение расчетных характеристик структурно-неустойчивых грунтов.</p> <p>Основы проектирования <i>фундаментов мелкого заложения</i>, расчет по предельным состояниям. Построение эпюр природных и дополнительных напряжений. Определение деформационных характеристик грунта по лабораторным и штамповым испытаниям грунтов основания. Применение нормативного метода послойного суммирования для расчета стабилизированных осадок зданий и сооружений. Прочностные характеристики грунта и методы их определения.</p> <p>Методы обеспечения <i>устойчивости стенок котлованов</i>. Основы расчета устойчивости откосов и ограждений котлованов. Разработка мероприятий по защите котлованов от подтопления в особых грунтовых условиях. Способы защиты подвальных помещений, фундаментов и над фундаментных строений от подземных вод и</p>

		сырости. Методы расчета <i>свайных фундаментов</i> по первой и второй группам предельных состояний. Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов. Принципы проектирования фундаментов глубокого заложения в особых условиях.
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений в особых условиях, а также объектов архитектурного наследия.	Основные требования к <i>геотехническому мониторингу</i> зданий в особых условиях. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий для дальнейшего обследования и реконструкции зданий в особых условиях. Последовательность работ по обследованию технического состояния фундаментов зданий и грунтов основания. Составление технического заключения о возможности реконструкции исследуемого здания. Анализ отчетов по инженерно-геологическим изысканиям и обследованию технического состояния фундаментов исследуемого здания для разработки проекта по реконструкции подземной части здания в соответствии с техническим заданием в особых грунтовых условиях. Существующие методы <i>проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов</i> в особых условиях, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий православных храмов).

4.4 Компьютерные практикумы - Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)  
Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	Анализ случаев развития недопустимых осадок оснований зданий и сооружений в особых условиях, а также объектов архитектурного наследия по литературным источникам. Применение плитно-свайных фундаментов при проектировании зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях.
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений в особых условиях, а также объектов архитектурного на-	Анализ основных причин, вызывающих необходимость укрепления оснований и усиление фундаментов в особых условиях: - развитие недопустимых деформаций зданий и сооружений; - повреждение фундаментов; - увеличение нагрузок на фундаменты; - изменение влажностного режима основания; - изменение свойств грунтов основания в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

	следия.	Особенности устройства фундаментов старых зданий (памятников архитектуры) и опыт реконструкции их подземной части по отечественным и западным литературным источникам.
		Состав, объем и методы изысканий в зависимости от целей обследования, типа здания, его назначения и историко-архитектурной ценности. Примеры технических заключений по литературным источникам.
		Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов в особых условиях, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий православных храмов).
		Анализ эффективности применяемых методов усиления фундаментов, укрепления оснований и реконструкции подземной части зданий и сооружений в особых условиях , включая памятники архитектурного наследия.

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	«Основания и фундаменты зданий в особых условиях и их реконструкция»

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> нормативную базу в области фундаментостроения, принципы проектирования и мониторинга оснований и фундаментов зданий и сооружений.	1	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по предварительному подбору состава работ в особых условиях при реставрации фундаментов здания	1-2	Контрольная работа, домашнее задание
<b>Знает</b> требования нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно технологическому проектированию фундамента зданий и сооружений, включая ГОСТы, технические регламенты.	1	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по подбору	2	Контрольная работа,

основных методов и технологий производства ремонтно-восстановительных работ для основания и фундаментов сооружения в особых условиях.		домашнее задание
<b>Знает</b> перечень машин и механизмов необходимых для проведения работ в особых условиях по реставрации и обследованию фундаментов зданий	1-2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> для проведения технико-экономического обоснования проектных решений при реконструкции и реставрации фундаментов объектов архитектурного наследия.	1	Контрольная работа, домашнее задание
<b>Знает</b> основные принципы конструктивного проектирования фундаментов здания в особых условиях.	1-2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки проектных решений в области реконструкции оснований и фундаментов в особых условиях.	1-2	Контрольная работа, домашнее задание

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- Зачет 9 семестр

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие положения	1. Основные положения проектирования оснований и фундаментов

<p>ния по проектированию оснований и фундаментов.</p>	<p>по предельным состояниям. Виды предельных состояний.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. В чем заключается оценка инженерно-геологических условий площадки строительства и для чего она делается?</li> <li>3. Виды и конструкции фундаментов мелкозаложенного:       <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборные фундаменты под стены и колонны,</li> <li>- монолитные ленточные и перекрестные фундаменты,</li> <li>- плитные фундаменты.</li> </ul> </li> <li>4. Назначение глубины заложения фундаментов с учетом инженерно-геологических и климатических условий, конструктивных характеристик сооружений и эксплуатационных требований.</li> <li>5. Определение предварительных размеров подошвы жестких фундаментов при действии центральной и внецентренно приложенной нагрузки.</li> <li>6. Конструктивные мероприятия по защите зданий и сооружений от неравномерных деформаций.</li> <li>7. Проектирование котлованов. Определение размеров котлованов.</li> <li>8. Обеспечение устойчивости откосов котлованов. Определение максимальной крутизны естественных откосов.</li> <li>9. Защита котлованов от затопления. Строительное и глубинное водопонижение.</li> <li>10. Вторая группа предельных состояний. Виды деформаций зданий и сооружений. Причины развития неравномерных осадок оснований. Предельные деформации для различных категорий зданий и сооружений.</li> <li>11. Расчет стабилизированных осадок методом послойного суммирования и прогноз неравномерных деформаций оснований. Проверка допустимости полученных значений.</li> <li>12. Конструктивные мероприятия по защите зданий и сооружений от неравномерных деформаций основания.</li> <li>13. Основы расчета ограждающих конструкций, применяемых для обеспечения устойчивости стен котлованов. Основные методы крепления стен котлованов.</li> <li>14. Применение современных технологий при разработке глубоких котлованов.</li> <li>15. Область применения свайных фундаментов.</li> <li>16. Классификация свай по способам изготовления: забивные сваи заводского изготовления; сваи, изготавливаемые в грунте (буронабивные, буринъекционные).</li> <li>17. Классификация свайных фундаментов в зависимости от расположения свай в плане: одиночные сваи, свайные кусты, ленточные фундаменты, свайные поля.</li> <li>18. Классификация свай по условиям передачи нагрузки на грунты: сваи-стойки, висячие сваи. Особенности взаимодействия указанных типов свай с грунтовым основанием.</li> <li>19. Классификация свай по форме поперечного и продольного сечения. Квадратные (с полостью), прямоугольные, полые сваи круглого сечения. Призматические, цилиндрические, пирамидальные сваи.</li> <li>20. Забивные (погружаемые) сваи. Способы погружения: забивка, вибропогружение, вдавливание, ввинчивание. Взаимодействие свай с грунтом в процессе погружения. Понятия: отказ, ложный и истинный отказ.</li> <li>21. Типы набивных свай по способу изготовления: сваи без оболочек, с извлекаемой оболочкой, с неизвлекаемой оболочкой. Буринъекционные сваи.</li> <li>22. Определение несущей способности свай-стоек при действии вертикальной нагрузки по прочности материала и прочности грунта.</li> </ol>
---	---



		<p>23. Определение несущей способности висячих свай при действии вертикальной нагрузки по прочности грунта. Практический метод (по формулам СНиП и СП).</p> <p>24. Динамический метод (контрольное погружение после «отдыха» свай), понятие о контрольном отказе.</p> <p>25. Испытание свай вертикальной статической нагрузкой (методика испытаний, интерпретация результатов испытаний). Определение несущей способности свай по данным статического зондирования.</p> <p>26. Расчет свайных фундаментов при действии центральных и внецентренных нагрузок. Расчетные зависимости (первое и второе предельные состояния).</p> <p>27. Назначение глубины заложения ростверка. Назначение глубины погружения (устройства) свай.</p> <p>28. Определение числа свай и размещения их в плане при действии центральной нагрузки (ленточные и кустовые фундаменты). Особенности расчета при действии внецентренной нагрузки. Назначение размеров ростверка.</p> <p>29. Проверка напряжений в уровне нижних концов свай. Определение размеров условного фундамента и напряжений в его основании. Расчет осадки свайного фундамента методом послойного суммирования. Проверка допустимости возникающих в основании деформаций.</p> <p>30. Фундаменты глубокого заложения. Область применения.</p> <p>31. Тонкостенные оболочки и буровые опоры. Конструкции, основы технологии устройства.</p> <p>32. Опускные колодцы. Область применения. Монолитные и сборные конструкции. Технология погружения.</p> <p>33. Кессонный метод устройства глубоких фундаментов. Область применения. Конструкция и метод опускания.</p> <p>34. «Стена в грунте». Область применения, конструкции, способы производства работ.</p>
2	Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений в особых условиях, а также объектов архитектурного наследия.	<p>35. Развитие недопустимых деформаций строящихся и эксплуатируемых зданий в особых условиях, в том числе памятников архитектуры..</p> <p>36. Признаки аварийного состояния грунтового основания и существующих фундаментов сооружения.</p> <p>37. Влияние срока службы зданий на износ их фундаментов особых условиях.</p> <p>38. Основные виды и причины повреждения фундаментов в особых условиях.</p> <p>39. Как производится оценка состояния фундаментов и оснований на основе обследования подземной части реконструируемых зданий в особых условиях.</p> <p>40. Состав, объем и методы изысканий в зависимости от целей обследования, типа здания, его назначения и историко-архитектурной ценности.</p> <p>41. Основные требования к геотехническому мониторингу зданий в особых условиях.</p> <p>42. Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий православных храмов).</p> <p>43. Состав работ по обследованию технического состояния подземных конструкций зданий , анализ возможностей их восстановления.</p>

		<p>44. Особенности производства работ нулевого цикла в особых условиях, вблизи существующих зданий.</p> <p>45. Применение эффективных методов усиления оснований фундаментов зданий и сооружений в особых условиях, включая памятники архитектурного наследия.</p>
--	--	--

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа (раздел 1-2) в 9 семестре;
- домашнее задание (раздел 1-2) в 9 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема контрольной работы: «Методы укрепления и реконструкции основания исторической застройки в особых условиях»

*Перечень примерных вопросов для контрольной работы (р. 1-2):*

1. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям.
2. Определение глубины заложения фундамента исходя из инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки.
3. Учет глубины сезонного промерзания грунтов при выборе глубины заложения фундаментов зданий и сооружений.
4. Определение глубины заложения фундаментов с учетом конструктивных особенностей сооружения, наличия подземных коммуникаций, глубины заложения соседних фундаментов.
5. Определение размеров подошвы центрально нагруженных фундаментов мелкого заложения.
6. Определение размеров подошвы внецентренно нагруженных фундаментов мелкого заложения. Эпюры давлений на грунт. Последовательность расчета.
7. Проверка давления на подстилающий слой слабого грунта при расчете размеров подошвы фундамента мелкого заложения.
8. Условия применения песчаных подушек при устройстве фундаментов мелкого заложения. Определение размеров подошвы фундамента на песчаной подушке.
9. Условия применения. Виды свайных фундаментов в зависимости от расположения свай в плане. Определение несущей способности одиночной сваи-стойки.
10. Классификация свай по материалу, форме продольного и поперечного сечения, способу изготовления и схеме передачи нагрузки на грунт.
11. Определение несущей способности одиночной сваи-стойки.
12. Определение несущей способности сваи практическим методом по таблицам СП (СНиП).
13. Совместная работа свай в фундаменте. Понятие о «кустовом эффекте».
14. Определение числа свай в фундаменте. Конструирование свайных фундаментов (ленточных и под колонны).
15. Последовательность расчета осадок фундаментов по методу послойного суммирования.
16. Лабораторные и полевые методы определения деформационных характеристик грунта.
17. От чего зависит характер изменения эпюр природных и дополнительных напряжений по глубине основания.
18. Как ограничивается мощность активной зоны сжатия грунтов основания.
19. Основной критерий расчета стабилизированных осадок фундаментов.

20. Что нужно делать, если условия расчета по II-му предельному состоянию не удовлетворяются?

*Тема домашнего задания «Подготовка сообщения по реконструкции фундаментов исторического наследия в особых условиях»*

*Пример и состав типового домашнего задания:*

*Перечень тем для сообщения.*

1 Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов для сохранения эксплуатационной пригодности зданий и объектов архитектурного наследия

2 Методы укрепления грунтов оснований реконструируемых зданий в особых условиях.

3 Практические способы усиления фундаментной части зданий и памятников архитектурного наследия.

4 Причины увеличения нагрузок при реконструкции подземной части зданий и сооружений в особых условиях.

5 Категории технического состояния зданий в особых условиях, сооружений и памятников архитектурного наследия.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	«Основания и фундаменты зданий в особых условиях и их реконструкция»

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**  
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Мангушев, Р. А. Механика грунтов : учебник для подготовки бакалавров по направлению подготовки 550100 "Строительство" / Р. А. Мангушев, В. Д. Карлов, Сахаров И. И. - Москва : АСВ, 2015. - 254 с. : ил., табл. - Библиогр.: с.224-225. - Терм. словарь.: с.227-254. - ISBN 978-5-93093-070-2	99
2	Мальшев, М. В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям / М. В. Мальшев. - Москва : АСВ, 2015. - 101 с. : ил., табл. - Библиогр.: с.100 (11 назв.). - ISBN 978-5-4323-0059-1	155
3	Бедов, А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 -"Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство" и магистрантов по направлению 270800 - "Строительство" : в 2-х ч. / А. И. Бедов., В. В. Знаменский, А. И. Габитов. - Москва : АСВ, 2014 - . - Текст : непосредственный. Ч.1 : Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - 2014. - 700 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 563-589 (594 назв.). - ISBN 978-5-4323-0024-9	50
4	Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 "Строительство" / Ю. В. Иванов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Изд-во АСВ, 2013. - 312 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 152-154 (54 назв.). - ISBN 978-5-93093-647-6	30

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Черныш, А. С. Расчет оснований и фундаментов : учебное пособие / А. С. Черныш, Т. Г. Калачук, Г. В. Куликов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 83 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/28392.html">http://www.iprbooks.hop.ru/28392.html</a>
2	Основания и фундаменты: учебное пособие для курсового и дипломного проектирования : учебное пособие / Р. В. Мельников, М. А. Степанов, О. В. Ашихмин, Л. В. Гейдт. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 93 с. — ISBN 978-5-9961-1537-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/83706.html">http://www.iprbooks.hop.ru/83706.html</a>

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	«Основания и фундаменты зданий в особых условиях и их реконструкция»

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	«Основания и фундаменты зданий в особых условиях и их реконструкция»

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на



		<p>условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>