

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ:**

*[Handwritten Signature]*  
/Т.Б. Кайтуков/  
«27» августа 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень образования	<u>Подготовка кадров высшей квалификации</u>
Направление подготовки/специальность	<u>05.06.01 Науки о Земле</u>
Направленность (профиль) программы	<u>Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>

г. Москва  
2020

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации) реализуется по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле и профилю «Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ».

### **1.1. Состав ОПОП ВО**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации), а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации.

ОПОП включает в себя:

- общую характеристику образовательной программы,
- учебный план,
- календарный учебный график,
- рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонды оценочных средств
- программы практик, включая фонды оценочных средств
- ГИА, включая фонды оценочных средств,
- методические материалы.

ОПОП ВО позволяет практически реализовать требования ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле строительства (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности вуза, учитывая при этом особенности научно-образовательной школы Университета и актуальные потребности рынка труда в соответствующей отрасли.

### **1.2. Нормативная правовая база разработки ОПОП ВО:**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2013 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. N 1259 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)",

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 870 (в актуальной редакции);

– Устав ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет».

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

### **2.1. Цель ОПОП ВО**

ОПОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации), профиль «Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ» имеет своей целью формирование компетенций научно-исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии и инженерных изысканий в строительстве и ЖКХ.

ОПОП ВО направлена на:

- формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации),
- развитие социально-личностных качеств обучающихся, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, выносливости);
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда,
- обеспечение высокого уровня подготовки выпускников, обеспечивающего его востребованность и конкурентоспособность на рынке труда для эффективного решения профессиональных задач в условиях формирования современного общества.

При подготовке ОПОП ВО решены следующие задачи:

- выбрана рациональная, методически выстроенная последовательность формирования компетенций, установленных ФГОС ВО, путём освоения обучающимся дисциплин, практик и других видов учебной деятельности,
- обеспечение условий для развития у обучающихся социально-личностных качеств,
- обеспечение возможности достижения эквивалентности документов иностранных государств о высшем профессиональном образовании в области геоэкологии и инженерных изысканий в строительстве и ЖКХ,
- создание системы текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня достижения поставленных результатов обучения и формирования компетенций на всех этапах обучения,
- создана система методических материалов, обеспечивающая рациональное ведение образовательного процесса и организацию самостоятельной работы обучающегося,
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки по программам высшего образования в рамках данного направления подготовки.

### **2.2. Квалификация выпускника ОПОП ВО**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) выпускнику ОПОП ВО присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

### **2.3. Срок и трудоёмкость освоения ОПОП ВО**

ОПОП ВО может быть освоена в очной и заочной форме обучения.

Сроки обучения по формам обучения составляют:

- очная форма обучения – 3 года,
- заочная форма обучения – 4 года.

**Трудоемкость ОПОП ВО** составляет 180 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 акад. час.).

#### **2.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (специалитет или магистратура).

#### **2.5. Виды профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) выпускник ОПОП ВО готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

#### **2.6. Направленность (профиль) ОПОП ВО**

**Профиль ОПОП ВО** - «Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ».

Профиль ОПОП ВО определяет виды и объекты профессиональной деятельности выпускника.

**Объектами** профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

- Земля и ее основные геосферы - литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства;
- геофизические поля, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых;
- природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития;
- поиски, изучение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых;
- природопользование;
- геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование;
- экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности;
- образование и просвещение населения.

**Область** профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

#### **2.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) должен обладать следующими компетенциями:

**универсальные компетенции:**

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

***общепрофессиональные компетенции:***

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

***профессиональные компетенции:***

*Для научной специальности*

*03.02.08 – Экология (по отраслям)*

*25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение*

*25.00.36 – Геоэкология (по отраслям)*

ПК-1. Способность анализировать научно-технические проблемы строительства, рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем в сложных инженерно-геологических условиях на основе использования теоретических основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения.

ПК-2. Способность решать задачи по оценке воздействия строительства и жилищно-коммунального хозяйства на экосистемы в сложных инженерно-геологических условиях, применять методы технической мелиорации грунтов, решать научно-технические задачи обеспечения экологической безопасности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ПК-3. Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов строительства с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства на живую природу, осуществлять моделирование и мониторинг инженерно-геологических и геокриологических процессов, состояния природно-технических систем, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований.

ПК-4. Способность разрабатывать, совершенствовать и научно обосновывать методы прогнозирования инженерно-геологических процессов, рисков, технической мелиорации грунтов и рационального использования, мероприятия по охране живой природы от воздействия строительства и жилищно-коммунального хозяйства, принципы создания искусственных экосистем и управления их функционированием, а также нормы в сфере геоэкологии и природопользования.

ПК-5. Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере инженерных изысканий и оценки экологической безопасности в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике, составляющих ОПОП ВО (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности), характеризующие этапы формирования компетенций, и, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, приведены в рабочих программах дисциплин и программах практик.

## **2.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:

1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

2. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 80 процентов.

4. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях

### **3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется следующими документами:

- учебным планом и календарным учебным графиком,
- рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик,
- локальными нормативными актами, определяющими порядок организации государственной итоговой аттестации,
- фондом оценочных средств,
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию применяемых образовательных технологий.

#### **3.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график ОПОП ВО приведен в Приложении 1. В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

#### **3.2. Учебный план**

Учебный план разработан с учетом требований ФГОС ВО и локальными нормативными актами Университета. Учебный план приведен в Приложении 2.

Учебный план:

- очная форма обучения одобрен Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ» 27.08.2019 г. (протокол №06), утвержден исполняющим обязанности ректора А.А. Волковым 27.08.2019г.;

- заочная форма обучения одобрен Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ» 27.08.2019 г. (протокол №06), утвержден исполняющим обязанности ректора А.А. Волковым 27.08.2019г.

В соответствии с учебным планом и ФГОС ВО образовательная программа состоит из базовой и вариативной части.

Базовая часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО. Базовая часть помимо базовых дисциплин включает в себя государственную итоговую аттестацию. Она единая для ОПОП ВО всех направленностей (профилей).

#### **3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонды оценочных средств**

Рабочие программы дисциплин (модулей) приведены в Приложении 3.

#### **3.4. Программы практик, включая фонды оценочных средств**

В соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) в Блок 2 "Практики" ОПОП ВО входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной.

Программы практик приведены в Приложении 4.

#### **3.5. Программы ГИА, включая фонды оценочных средств**

Программы ГИА, включая фонды оценочных средств, приведены в Приложении 5.

#### **3.6. Программы научных исследований, включая фонды оценочных средств**

Программы научных исследований, включая фонды оценочных средств, приведены в Приложении 6.



**Перечень учебно-методических материалов,  
используемых при реализации элементов ОПОП по направлению 05.06.01 Науки о  
Земле, профиль Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ**

Компонент образовательной программы	Информация об учебно-методических материалах (УММ)			
	Код и наименование	ФИО составителей	Наименование УММ	Разновидность УММ
Б1.Б.1 История и философия науки	Мезенцев С.Д., Кривых Е.Г.	История и философия науки.	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2018
Б1.Б.2 Иностранный язык	Кудрявцева И.Г.	Иностранный язык для аспирантов	МУ к практ. занят.	2018
	Даниелян М.Г., Нургалева Г.М., Завгородний А.М.	Обучение реферированию и аннотированию научных текстов	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.Б.3. Педагогика и методика профессионального образования	Милорадова Н.Г., Ишков А.Д.	Педагогика и методика профессионального образования	Конспекты лекций	2019
	Милорадова Н.Г., Ишков А.Д.	Педагогика и методика профессионального образования	МУ к практ. занят.	2017
Б1.В.ОД.2 Прикладная статистика и планирование эксперимента	Смирнов В.А.	Прикладная статистика и планирование эксперимента	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.1.1 Математическое моделирование	Ахметов В.К., Орлов В.Н.	Математическое моделирование	МУ к практ. занят.	2020