

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



/В.В. Галишникова/

М.П.

2022 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
повышения квалификации по программе:

«Ценообразование и сметное нормирование в строительстве. Управление стоимостью и сроками при сооружении объектов использования атомной энергии с применением цифровых продуктов Системы TCM NC»

Цель: провести обучение специалистов предприятий строительного комплекса атомной отрасли основам управления стоимостью и сроками инвестиционно-строительных проектов в атомной отрасли с применением цифровых продуктов Системы TCM NC, сформировать у обучающихся понимание основ цифровой экономики и цифровой трансформации организаций строительного комплекса атомной отрасли, сформировать соответствующие знания и умения в сфере ценообразования.

Категория слушателей - специалисты предприятий строительного комплекса атомной отрасли, в т.ч. BIM-менеджеры, сметчики, проектировщики, руководители проектов, ГИПы и другие специалисты, заинтересованные в использовании информационной модели в управлении стоимостью и сроками при сооружении объектов использования атомной энергии.

Профессиональные компетенции

№ п/п	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
1	ПК-1	Способность определять стоимость материально-технических ресурсов, используемых при производстве строительно-монтажных работ
2	ПК-2	Способность использовать технологии информационного моделирования в управлении стоимостью и сроками строительства
3	ПК-3	Способность осуществлять экономическое планирование и контроль ведения отчетной и аналитической документации процесса строительного производства
4	ПК-4	Способность проектировать и внедрять системы процессного управления организации, сравнивать с системами проектного

		управления
5	ПК-5	Способность анализировать и оценивать финансовую часть документации строительной организации для участия в торгах по размещению заказов на выполнение строительных работ
6	ПК-6	Способность применять специализированное программное обеспечение для планирования и контроля хода выполнения финансово-хозяйственной деятельности строительной организации
7	ПК-7	Способность осуществлять контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов в процессе строительного производства
8	ПК-8	Способность применять методы и средства проведения финансово-экономических расчетов в строительстве с учетом управления показателями использования ресурсов производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации
9	ПК-9	Способность использовать методы и средства оценки коммерческих рисков в строительстве, методы и средства составления бизнес-планов в строительстве, методы и средства проектного финансирования в строительстве, методы и средства оценки эффективности принимаемых управленческих решений
10	ПК-10	Способность управлять показателями финансово-хозяйственной деятельности в строительстве на основе критериев оценки эффективности использования финансовых, имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства

Срок обучения – 72 ак.ч.

Форма обучения – заочная с применением электронных и дистанционных образовательных технологий

Режим занятий – без отрыва от производства

Учебный план

№ пп	Наименование разделов дисциплины (модулей)	Перечень тем занятий	Всего, час.	В том числе, час		
				Л	ПР	СР
1	Цифровая трансформация организаций строительного комплекса атомной отрасли, цифровые продукты Системы ТСМ НС при управлении проектами сооружения ОИАЭ.	1.1. Введение в цифровую трансформацию предприятий строительного комплекса атомной отрасли. 1.2. Методологические основы ТСМ НС. Понятие и необходимость внедрения Системы ТСМ НС. 1.3. Применение цифровых продуктов Системы ТСМ НС при управлении стоимостью проектов сооружения ОИАЭ (обзор информационных систем:	4	2	-	2

№ пп	Наименование разделов дисциплины (модулей)	Перечень тем занятий	Всего, час.	В том числе, час		
				Л	ПР	СР
		ОИС МЦСР, ИС ТСМ NS, ИС «АРМ РМ», ПК «АтомСмета»).				
2	Особенности проектирования, технологии и организации строительства объектов атомной энергетики.	2.1. Жизненный цикл для ОИАЭ. 2.2. Этапность проектирования, основные физические объемы АЭС. 2.3. Организация площадки, компоновки основных зданий АЭС. 2.4. Информация о потребности в спецтехнике для строительных работ, данные об основном оборудовании (ОДЦИ). 2.5. Особенности производства строительных работ.	8	6	-	2
3	Управление сроками в строительстве объектов атомной энергетики в соответствии с методологией ТСМ NS.	3.1. Основы управления проектами в соответствии с методологией ТСМ NS. 3.2. Управление содержанием проекта. 3.3. Управление сроками проекта.	4	2	-	2
4	Внедрение BIM-технологий в процессы управления сроками в строительстве ОИАЭ	4.1. Использование технологии информационного моделирования (ТИМ) в управлении сроками инвестиционно-строительного проекта. 4.2. Программное обеспечение, применяемое в процессах управления сроками.	6	4	-	2
5	Управление стоимостью проектов строительства объектов атомной энергетики в соответствии с методологией ТСМ NS.	5.1. Общие принципы управления стоимостью проектов строительства объектов атомной энергетики в соответствии с методологией ТСМ NS. 5.2. Определение стоимости проектов строительства объектов атомной энергетики в соответствии с методологией ТСМ NS. Определение предполагаемой (предельной) стоимости строительства объектов использования атомной энергии. 5.3. Особенности определения стоимости на различных этапах	12	8	-	4

№ пп	Наименование разделов дисциплины (модулей)	Перечень тем занятий	Всего, час.	В том числе, час		
				Л	ПР	СР
		жизненного цикла проекта строительства объектов атомной энергетики в соответствии с методологией TCM NC.				
6	Внедрение BIM-технологий в процессы управления стоимостью в строительстве ОИАЭ.	<p>6.1. Реформа системы ценообразования в строительстве, новая федеральная сметная нормативная база ФСНБ-2022, применение технологий информационного моделирования в управлении стоимостью.</p> <p>6.2. Определение сметной стоимости строительства объектов атомной энергетики с применением технологий информационного моделирования: привязка сметных норм к элементам BIM-модели объекта, передача информации в сметную программу и формирование сметной документации (на примере программных комплексов: Гектор: 5D Смета, Smeta.ru или АтомСмета).</p> <p>6.3. Автоматизация процессов контроля результатов работы сметчика, контроль изменений при формировании стоимости проекта с использованием технологий информационного моделирования.</p> <p>6.4. Передача сметной информации в сводную BIM-модель.</p>	10	6	-	4
7	Управление стоимостью на этапах реализации проектов строительства в соответствии с методологией TCM NC. Контроль стоимости.	<p>7.1. Формирование директивного и базового бюджетов проекта строительства объектов атомной энергетики в соответствии с методологией TCM NC.</p> <p>7.2. Разработка бюджетных лимитов</p> <p>7.3. Контроль закупочных процедур при контрактации изготовления и поставки оборудования,</p>	16	10	-	6

№ пп	Наименование разделов дисциплины (модулей)	Перечень тем занятий	Всего, час.	В том числе, час		
				Л	ПР	СР
		выполнения строительно-монтажных работ, прочих работ и услуг по сооружению объектов атомной энергетики с использованием бюджетных лимитов. 7.4. Учет в бюджете фактических затрат по выполненным работам. 7.5. Метод освоенного объема при контроле затрат заказчиком, инженером заказчика.				
8	Управление стоимостью в деятельности подрядчика.	8.1. Подготовка коммерческих предложений. 8.2. Составление сметы контракта. 8.3. Влияние продолжительности строительства на затраты. 8.4. Метод освоенного объема в деятельности генподрядчика. 8.5. Распределение зарплаты в подрядных организациях. 8.6. Зарубежный опыт управления стоимостью.	10	8	-	2
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.	Итоговая аттестация после освоения всех модулей программы в форме тестирования (зачет).	2	-	-	2
		Всего по программе:	72	46	-	26

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа, ИА – итоговая аттестация

Составители программы:


А.С. Павлов, д.т.н., проф., профессор каф. СОТАЭ

Т.Р. Алексеева, к.э.н., доц., доцент кафедры СОТАЭ

Н.Ю. Кузьмин, старший преподаватель каф. СОТАЭ

Согласовано:

Начальник ЦДПО




О.Н. Кузина

Директор ИИС ОИАЭ



Д.А. Семернин

Директор ИГЭС



Н.А. Анискин

Зав. каф. СОТАЭ



А.А. Морозенко