

**ПАО «МОСЭНЕРГО»
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель учебного центра

ПАО «Мосэнерго»

Е.П. Русина

2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

«Деятельность по строительству зданий и сооружений, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах»

Категория слушателей:

руководители и специалисты ПАО «Мосэнерго», имеющие среднее профессиональное или высшее образование.

Вид документа о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Объем: 112 часов

**Москва
2021**

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, 4257, 4263; 2015, № 1, ст. 42, 53; № 18, ст. 2625; № 27, ст. 3951, 3989; № 29, ст. 4339, 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, 9; № 1, ст. 24, 72, 78; № 10, ст. 1320; № 23, ст. 3289, 3290; № 27, ст. 4160, 4219, 4223, 4238, 4239, 4246, 4292; 2017, № 18, ст. 2670; № 31, ст. 4765);

- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444), с изменением внесенным приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499» (зарегистрирован Минюстом России 14 января 2014 г., регистрационный номер № 31014);

- «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ.

- Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № ВК-1032/06).

1.2. Срок освоения программы: 112 часов

1.3. Требования к слушателям

К освоению программы допускаются руководители, специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее образование.

1.4. Формы освоения программы очно-заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.5. Цель и планируемые результаты обучения

Назначением программы является повышение квалификации руководящих работников и специалистов (далее - специалистов) структурных подразделений ПАО «Мосэнерго», в области безопасности строительства и осуществления строительного контроля, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.

Целью обучения слушателей по ДПП является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности.

Реализация программы направлена на совершенствование компетенций для выполнения работ по организации, планированию, выполнению исследований, анализа и экспертных оценок в отношении объектов градостроительной деятельности, включая результаты инженерных изысканий, градостроительной, иной технической документации (проектная продукция), получение и использование результатов таких исследований, анализа и оценок для подтверждения соответствия построенных (реконструированных, отремонтированных) объектов градостроительной деятельности установленным требованиям.

А. Деятельность по проведению обследований, исследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности	
Код	Наименование результата обучения

A/01.6	Проведение документальных исследований объекта градостроительной деятельности
A/02.6	Проведение натуральных обследований объекта градостроительной деятельности
A/03.6	Проведение лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности
A/04.6	Проведение стендовых испытаний и специальных исследований для моделирования, численного анализа для проектных целей и обоснования безопасности объекта градостроительной деятельности
A/04.6.	Камеральная обработка и формализация в виде отчетной документации результатов исследований, обследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности

Соответствующие трудовые действия, знания и умения для каждой трудовой функции указаны в Профессиональном стандарте «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Минтруда России № 264н от 30.05.2016 года.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, модулей	Трудоёмкость					В том числе с использованием ДУТ	Промежуточная и финальная аттестация	Коды формируемых профессиональных компетенций (ПК)
		Всего, час	Аудиторные занятия, в том числе		СРС, час	СРС, час			
			Теоретические занятия	Практические занятия					
1.	Законодательно-правовые и нормативные требования по строительству зданий и сооружений, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	8	2		6	2		Λ	
2.	Геологическое обоснование строительства и реконструкции зданий и сооружений особо опасных, технически сложных и уникальных объектов	8	2		6	2		Λ	
3.	Основные требования к выполнению проектно-изыскательских работ и согласование документации на строительство зданий и сооружений, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	16	2		14	2		Λ	
4.	Экономика строительного производства	8	1		7	1		Λ	
5.	Технология проведения общестроительных работ	16	1		15	1		Λ	
6.	Технология проведения санитарно-технических работ	8	1		7	1		Λ	

№ п/п	Наименование разделов, модулей	Трудоёмкость					Итоговая аттестация и промежуточная	Коды формируемых профессиональных компетенций (ПК)
		Всего, час	Аудиторные занятия, в том числе		СРС, час	В том числе с использованием ДУТ		
			Теоретические занятия	Практические занятия				
7.	Особенности производства работ при строительстве зданий и сооружений на особо опасных технически сложных и уникальных объектах	16	2		14	2	A	
8.	Современные методы обследования фундамента и подземной части здания в сложных грунтовых условиях. Методы обследования железобетонных и каменных конструкций	16	2		14	2	A	
9.	Техника безопасности строительного производства. Надзор за техническим состоянием зданий и сооружений, организация мониторинга за аварийными и деформированными объектами	14	1		13	1	A	
10.	Итоговая аттестация	2	0		0	0	A	
11.	ИТОГО:	112	14		96	14		

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарным учебным графиком является расписание учебных занятий, которое составляется и утверждается для каждой учебной группы или индивидуальных обучающихся.

IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧАЯ ПРОГРАММА)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Уровень освоения ¹	Объем часов
1	Законодательно-правовые и нормативные требования по строительству зданий и сооружений, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	Содержание учебного материала: Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства. Система государственного регулирования градостроительной деятельности. Подзаконные акты во исполнение Градостроительного кодекса. Нормативные правовые акты Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по контролю за соблюдением требований градостроительного и жилищного законодательства, обязательных норм и правил, регулирующих строительную деятельность в области обеспечения прочности, устойчивости, эксплуатационной надежности зданий и сооружений. Саморегулирование в строительной отрасли. Законодательные и нормативно-правовые акты исполнительных органов государственной власти о саморегулировании в строительстве. Система технического регулирования в строительстве и безопасности строительных производств. Стандарты и правила саморегулируемых организаций.	2	8
2	Геоэкологическое обоснование строительства и реконструкции зданий и сооружений особо опасных, технически сложных и уникальных объектов	Содержание учебного материала: Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные понятия и определения. Оценка современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием	2	8

¹ Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Уровень освоения 1	Объем часов
		<p>антропогенной нагрузки. Программа инженерно-экологических изысканий. Состав инженерно-экологических изысканий. Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации. Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации. Предельно допустимые концентрации некоторых химических веществ в почве и допустимые уровни их содержания по показателям вредности</p>		
3	<p>Основные требования к выполнению проектно-изыскательских работ и согласование документации на строительство зданий и сооружений, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p>	<p>Содержание учебного материала: Инженерные изыскания для строительства. Термины и определения. Программа инженерных изысканий. Инженерные изыскания для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства. Инженерные изыскания при строительстве и реконструкции зданий и сооружений. Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания для подготовки документов территориального планирования, документации по планировке территории и выбора площадок (трасс) строительства. Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства. Инженерно-геодезические изыскания при строительстве и реконструкции зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания. Подготовка проектной документации для объектов капитального строительства производственного и гражданского назначения. Задание на проектирование. Согласование проектной документации. Выдача проектной документации заказчику. Порядок внесения изменений в проектную документацию.</p>	2	16

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Уровень освоения 1	Объем часов
4	Экономика строительного производства	<p>Содержание учебного материала: Анализ структуры и динамики развития предприятий строительного комплекса. Объединения хозяйствующих субъектов. Эффективность использования основных производственных фондов строительной организации. Оборотные средства строительных организаций. Оценка экономической устойчивости строительного предприятия. Ценообразование и определение сметной стоимости строительства. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве.</p>	2	8
5	Технология проведения общестроительных работ	<p>Содержание учебного материала: Подготовка объекта к строительству. Организационные мероприятия. Разрешение на строительство. Обеспечение строительства проектной и рабочей документацией. Проекты производства работ на объекты капитального строительства. Организация работ подготовительного периода. Предварительная подготовка территории. Инженерная подготовка территории. Создание нормативного запаса материалов, изделий и конструкций. Производство строительных и монтажных работ. Материально-техническое обеспечение. Механизация строительного монтажных работ. Управление качеством работ. Требования безопасности при подготовке и производстве строительно-монтажных работ. Охрана окружающей среды</p>	2	16
6	Технология проведения санитарно-технических работ	<p>Содержание учебного материала: Технология производства санитарно-технических работ. Комплектация и подготовка к установке санитарно-технического оборудования, отопительных приборов, узлов и деталей трубопроводов. Монтажно-сборочные работы. Внутреннее холодное и горячее водоснабжение. Отопление и теплоснабжение. Испытание внутренних санитарно-технических систем. Пуск систем теплоснабжения.</p>	2	8
7	Особенности производства работ при строительстве зданий и сооружений на особо опасных технически сложных и уникальных объектах	<p>Содержание учебного материала: Документация по организации строительства и производству работ. Особенности производства общестроительных работ на особо опасных технически сложных и уникальных объектах. Особенности производства</p>	2	16

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Уровень освоения 1	Объем часов
8	Современные методы обследования фундамента и подземной части здания в сложных грунтовых условиях. Методы обследования железобетонных и каменных конструкций	<p>подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных технически сложных и уникальных объектах. Особенности производства бетонных работ на особо опасных технически сложных и уникальных объектах. Особенности возведения металлических, деревянных и каменных строительных конструкций на особо опасных технически сложных и уникальных объектах. Особенности устройства кровель на особо опасных технически сложных и уникальных объектах. Особенности выполнения фасадных работ на особо опасных технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>Содержание учебного материала: Особенности дефектов и повреждений оснований и фундаментов. Порядок и методика обследования оснований и фундаментов. Подготовительный этап обследования фундамента. Полевые работы. Комплекс лабораторных работ. Камеральные работы. Методы определения прочности бетона при обследовании фундаментов. В каких случаях проводят обследования фундаментов. Факторы, влияющие на техническое состояние фундаментов.</p>	2	16
9	Техника безопасности строительного производства. Надзор за техническим состоянием зданий и сооружений, организация мониторинга за аварийными и деформированными объектами	<p>Содержание учебного материала: Предмет, объекты, содержание, формы и способы надзора за техническим состоянием зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций зданий. Организация мониторинга за аварийными и деформированными объектами.</p>	2	14
10	Итоговая аттестация	Зачет	3	2

V. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Формы аттестации

Освоение программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией – в форме зачета по результатам тестирования по материалам курса.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости качества подготовки обучающихся.

Итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия сформированных компетенций у обучающихся планируемым результатам.

К итоговой аттестации допускается слушатель, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший план по программе.

Лицам, успешно освоившим программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

5.2. Оценочные средства

Основные показатели оценки планируемых результатов:

Освоенные профессиональные компетенции	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Деятельность по проведению обследований, исследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности.	Зачет по результатам тестирования

Оценка качества освоения программы повышения квалификации основывается на оценке слушателя по результатам прохождения тестирования.

Результаты итоговой аттестации определяются оценкой «зачет» / «не зачет».

Перечень (набор) оценочных средств (заданий, вопросов, тестов и др.):

Тесты составлены на основании изученного материала, состоят из 25 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 10 баллов. Для успешного прохождения теста необходимо набрать не менее 80% (200 баллов). Максимальное время выполнения теста – 30 минут. Тест проводится с использованием компьютерной программы WebTutor на учебном портале <https://gehedu.ru>. Вопросы выбираются компьютером случайным образом из базы вопросов размещенных на учебном портале <https://gehedu.ru>.

Примерный вариант теста:

№ п/п	Вопрос	Вариант ответа 1	Вариант ответа 2	Вариант ответа 3	Вариант ответа 4
1.	К особо опасным и технически сложным объектам относятся:	линии электропередачи и иные объекты электросетевого хозяйства напряжением 330 киловольт и более;	тепловые электростанции мощностью 150 мегаватт и выше	опасные производственные объекты, на которых получают, используют, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, превышающих предельные.	газораспределительные системы, на которых используется, хранится, транспортируется природный газ под давлением до 1,2 мегапаскаля включительно или сжиженный углеводородный газ под давлением до 1,6 мегапаскаля включительно;
2.	К уникальным объектам относятся объекты капитального строительства, в проектной документации которых предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик:	высота более чем 100 метров	заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 10 метров	пролеты более чем 100 метров	наличие консоли более чем 10 метров;
3.	Линейно-кабельные сооружения связи это:	сооружения электросвязи и иные объекты инженерной инфраструктуры, созданные или приспособленные для размещения кабелей связи	объекты инженерной инфраструктуры, в том числе здания, строения, созданные или приспособленные для размещения средств связи и кабелей электросвязи	линии электропередачи, трансформаторные и иные подстанции, распределительные пункты и иные предназначенные для обеспечения электрических связей	

4.	Для отнесения объекта к уникальным достаточно наличия в проектной документации:	хотя бы одной из характеристик, указанных в Часть 2 статьи 48.1 ГрК.	двух характеристик, указанных в Часть 2 статьи 48.1 ГрК.	трех характеристик, указанных в Часть 2 статьи 48.1 ГрК.	всех характеристик, указанных в Часть 2 статьи 48.1 ГрК.
5.	Наиболее характерными дефектами при возведении металлических конструкций являются:	несоответствие размеров конструкции в целом и ее отдельных элементов требованиям проекта	подрезы металла несущих элементов при сварке	отсутствие антикоррозионного защитного покрытия	увеличение длины и катета сварных швов
6.	Кладка створа кирпичных труб должна производиться на растворе с подвижностью, соответствующей осадке стандартного конуса -	8-10 см	6-8 см	8-10 мм	6-8 мм
7.	При возведении и эксплуатации труб высотой более 70 м, а также труб, возводимых на просадочном грунте, независимо от их высоты, заказчиком должны проводиться инструментальные наблюдения за осадкой трубы по трем реперам, заложенным в створе трубы	на высоте 0,5 м выше отметки верха стакана фундамента	на высоте 0,5 м ниже отметки верха стакана фундамента	на высоте 5 м выше отметки верха стакана фундамента	на высоте 1 м выше отметки верха стакана фундамента
8.	Наиболее	применение силикатного и	сверхнормативная	сверхдопустимое	использование камня и

	характерными дефектами при возведении каменных конструкций являются:	неполнотелого кирпича в цокольной части здания	толщина швов кладки	отклонение от вертикали стен и столбов	раствора прочностью выше проектной
9.	Устройство рулонной кровли на сводчатых и арочных крышах осложняется разнообразием уклонов. В связи с этим покрываемое основание в зависимости от степени его крутизны разбивают на участки:	крутопадающий участок (до 70%)	нижний участок (более 70%)	среднюю часть (до 25%)	верхний участок (до 15%).
10.	Штукатурные гидроизоляции применяются для конструкций:	не подвергающихся вибрациям	не подвергающихся деформации	подвергающихся деформации	подвергающихся вибрациям
11.	Натурные обследования зданий охватывают этапы (расположить по порядку выполнения работ):	Предварительное обследование	Детальное инструментальное обследование	Определение физико-технических характеристик материалов обследуемых конструкций в лабораторных условиях	Обобщение результатов обследований
12.	Выявление факторов, формирующих производственную среду (микроклимат) помещений и их количественные показатели, и сравнение полученных результатов с нормативными	Детального инструментального обследования	Определения физико-технических характеристик материалов обследуемых конструкций в лабораторных условиях	Обобщения результатов обследований	Предварительного обследования

	требованиями происходит на этапе:					
13.	Состав работ по предварительному обследованию включает:	общий осмотр объекта	общие характеристики объемно-планировочного, конструктивного решений и систем инженерного оборудования	выявление технического состояния несущих и ограждающих конструкций		
14.	В состав детального инструментального обследования в зависимости от состояния зданий, а также задач, установленных техническим заданием, входит:	обмерные работы по зданию	измерение параметров эксплуатационной среды здания	фотофиксацию и составление карт повреждений и дефектов строительных конструкций	общий осмотр объекта	
15.	На службу технического надзора за состоянием, содержанием и ремонтом строительных конструкций промышленных зданий и сооружений возлагается надзор и контроль за выполнением в организации комплекса организационно-технических мероприятий по эксплуатации:	все перечисленное	строительных конструкций внутриплощадочных водопроводно-канализационных сооружений, сооружений теплоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и других сооружений, находящихся на балансе организации	внутриплощадочных автомобильных дорог	строительных конструкций производственных, складских, административных, бытовых и других зданий	
16.	Здания и сооружения	все перечисленное	назначение	принадлежность к	принадлежность к	

	идентифицируются по следующим признакам:			инфраструктуре объектов транспортного комплекса и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	опасным производственным объектам
17.	Идентификация здания или сооружения по принадлежности к опасным производственным объектам должна проводиться:	в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности опасных производственных объектов	в соответствии с районированием территории Российской Федерации по уровню опасности природных воздействий, утвержденным федеральным органом исполнительной власти осуществляющим функции по выработке государственной политики в сфере градостроительства	в соответствии с законодательством Российской Федерации в области пожарной безопасности	в соответствии с законодательством Российской Федерации в области социальной защиты инвалидов
18.	Безопасность эксплуатации здания (сооружения):	Комплексное свойство объекта противостоять его переходу в аварийное состояние	Состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором отсутствуют недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан	Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров оснований, строительных конструкций, инженерного обеспечения (оборудования, трубопроводов, электрических сетей и др.), характеристическая работоспособность	Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации

19.	<p>Категория технического состояния:</p>	<p>Степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или здания и сооружения в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик.</p>	<p>Установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего деформативность, несущую способность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции и грунтов основания.</p>	<p>Количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения.</p>	<p>объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации</p>
20.	<p>Система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе, для отслеживания степени и скорости изменения технического состояния объекта и принятия в случае необходимости экстренных мер по предотвращению его обрушения или опрокидывания, действующая до момента приведения объекта в работоспособное</p>	<p>мониторинг технического состояния зданий (сооружений), находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии</p>	<p>мониторинг технического состояния зданий (сооружений), попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий</p>	<p>мониторинг технического состояния уникальных зданий (сооружений)</p>	

	техническое состояние называется -						
21.	Первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее -	чем через два года после их ввода в эксплуатацию	чем через три года после их ввода в эксплуатацию.	чем через пять лет после их ввода в эксплуатацию.	чем через один год после их ввода в эксплуатацию.		
22.	Периодическое обследование технического состояния зданий и сооружений -	проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях	проводится не реже одного раза в 5 лет и не реже одного раза в три года для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях	проводится не реже одного раза в 15 лет и не реже одного раза в десять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях	проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в шесть лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях		
23.	Разрешение на строительство является:	документ, дающим право осуществлять строительство объектов капитального строительства	основание для выноса осей зданий и других сооружений в натуре геодезическими службами	документация, содержащая организационно-технологические решения, мероприятия и требования			
24.	Проектная документация представляет собой документацию, содержащую -	материалы в текстовой и графической формах и (или) в форме информационной модели и определяющую архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального	материалы в текстовой и графической формах и (или) в форме информационной модели, в соответствии с которой осуществляются строительство, реконструкция объекта капитального строительства, их частей	техническое задание и проект договора			

25.	Инженерные изыскания выполняются:	строительства, их частей, капитального ремонта для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства	для подготовки рабочей документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства	для подготовки отчета по результатам обследования и мониторинга строительства, реконструкции объектов капитального строительства	
-----	-----------------------------------	--	--	--	--

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к кадровым условиям

В реализации программы повышения квалификации участвуют педагогические работники и обеспечивающий персонал:

- преподаватель – 1 чел.;
- эксперт – 1 чел.;
- главный специалист по дистанционному обучению – 1 чел.;
- главный специалист по направлению обучения – 1 чел.

Педагогические работники в части требований к образованию должны соответствовать требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Минтруда России от 08 сентября 2015 года №608н и иметь дополнительное профессиональное образование по программам экологической безопасности.

6.2. Требования к материально-техническим условиям

Программа повышения квалификации может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В этом случае необходимо наличие качественного доступа педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет с использованием установленных программно-технических средств для обучающихся и педагогических работников не ниже 512Кбит/с.

Должен быть обеспечен порт доступа в сеть со скоростью не ниже 10 Мбит/с и возможностью установления не менее 40 одновременных сессий по 512 Кбит/с. Услуга подключения к сети Интернет должна предоставляться во время обучения и выполнения заданий без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ.

Требования к скорости доступа в сеть Интернет носят рекомендательный характер и должны соблюдаться в целях беспрепятственного и своевременного освоения обучающимися программы.

Для использования дистанционных образовательных технологий необходимо предоставить каждому обучающемуся и педагогическому работнику свободный доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий.

Рабочее место педагогического работника и обучающегося должно быть оборудовано персональным компьютером и компьютерной периферией (веб-камерой, микрофоном, аудиоколонками и (или) наушниками).

6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. ФЗ № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
2. ФЗ №148-ФЗ от 22.07.2008г. «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. ФЗ № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании».
4. ФЗ № 315-ФЗ от 01.12.2007 «О саморегулируемых организациях».
5. ФЗ № 14-ФЗ от 26.01.1996 «Гражданский кодекс РФ».
6. ФЗ № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7. ФЗ № 190-ФЗ от 27.02.2010 «О теплоснабжении».
8. ФЗ № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
9. ФЗ № 35-ФЗ от 26.03.2003 «Об электроэнергетике».
10. ГОСТ Р 12.3.048-2002. Производство земляных работ способом гидромеханизации. Требования безопасности.
11. ГОСТ 12.1.046-85. Нормы освещения строительных площадок.
12. ГОСТ 12.4.011-89. Средства защиты работающих.
13. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
14. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
15. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 года N 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"».
16. Постановление Правительства РФ от 18.05.2009 № 427 «О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, финансирование которых осуществляется с привлечением средств бюджетов бюджетной системы РФ, средств юридических лиц, созданных РФ, субъектами РФ, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля РФ, субъектов РФ, муниципальных образований в уставных (складочных) капиталах которых составляет более 50 процентов».
17. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 861 «Правила недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг»
18. Протокол заседания Комитета инновационных технологий в строительстве Национального объединения строителей № 6 от 16.06.2011г. «Методические рекомендации по оценке эффективности инноваций в строительстве»
19. ПРИКАЗ от 30 марта 2015 года N 365 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"»
20. ГСН 81-05-01-2001 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».
21. ГСН-81-05-02-2007 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».
22. МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».
23. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».
24. Министерство регионального развития РФ приказ от 4 октября 2011 г. N 481 «Об утверждении методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов

капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры».

25. ГОСТ 33063-2014 Дороги автомобильные общего пользования.

26. Классификация типов местности и грунтов.

27. ГОСТ 33161-2014 Дороги автомобильные общего пользования.

28. Требования к проведению диагностики и паспортизации искусственных сооружений на автомобильных дорогах.

29. ГОСТ 33384-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование мостовых сооружений. Общие требования.

30. ГОСТ 32957-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Экраны акустические. Технические требования.

31. Министерство регионального развития РФ приказ от 27 июля 2011 г. N 302 «Об утверждении методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры».

32. Государственный комитет РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу. Постановление № 15/1 от 5 марта 2004г. «Об утверждении и введении в действие Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».

33. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 года N 1129 «Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов, проектной документации (РД-11-04-2006), утвержденный».

34. Приказ Ростехнадзора от 26 декабря 2006 года N 1130 «Порядок формирования и ведения дел при осуществлении государственного строительного надзора».

35. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. N 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

36. Постановление Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. N 54 «О государственном строительном надзоре в РФ».

37. Постановление Правительства от 23 сентября 2010 года N 731 «О порядке поставки газа для обеспечения коммунально-бытовых нужд граждан».

39. РД-11-05-2007 «Журнал учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства».

40. Пособие по производству геодезических работ в строительстве (к СНиП 3.01.03-84).

41. ФЗ № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

42. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

43. ОДМ 218.8.006-2016 Осветительные приборы для автомобильных дорог. Классификация. Общие требования и методы испытаний

44. ОДМ 218.4.023-2015 Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог. Распоряжение Росавтодора (Федерального дорожного агентства) от 10.11.2015 N 2106-р

46. ПНСТ 93-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Определение содержания, битумного вяжущего методом выжигания.
47. ПРИКАЗ от 30 марта 2015 года N 365 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
48. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 года N 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

Дополнительная литература:

1. Исполнительная документация в строительстве / А. Н. Летчфорд, В. А. Шинкевич. – СПб: ЦКС, 2015. - 260 с.
2. Кузнецов И.Р. Охрана труда: Уч. пособие. - Минск., 2010
3. Нормативные требования к качеству строительных и монтажных работ / В. М. Гарев, А. Н. Летчфорд, А. И. Орт. – СПб: ЦКС, 2014. – 96 с.
4. Основы промышленной безопасности: учебное пособие: в 2-х ч., ч.1 Горбунова Л. Н., Васильев С. И. - Сибирский федеральный университет. 2012. - 502с.
5. Практическое пособие по качеству строительно-монтажных работ / В. А. Паршин, А. Н. Летчфорд и др. - СПб., 2013. - 524 с
6. Руководство по контролю качества строительно-монтажных работ / А. Н. Летчфорд, В. А. Шинкевич, С. А. Платонов и др. – СПб: ЦКС, 2013. - 654 с.
7. Схемы операционного контроля качества строительных, ремонтно-строительных и монтажных работ / А. Н. Летчфорд, В. А. Шинкевич и др. – СПб: ЦКС, 2015. - 234 с.
8. Управление Качеством строительной продукции. Техническое регулирование безопасности и качества в строительстве: Учеб.пособие.-М.: Издательство АСВ,2006.-512 с.

Ресурсы Интернет

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". – М., 1997-2017. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Elibrary [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – М., 2000-2017. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. НОСТРОЙ [Электронный ресурс]: Национальное объединение строителей. – М., 2009-2017. – Режим доступа: <http://nostroy.ru/>
4. РОСТЕХНАДЗОР [Электронный ресурс]: Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. – М., 2013-2017. – Режим доступа: <http://www.gosnadzor.ru/>
5. МИНСТРОЙ РОССИИ [Электронный ресурс]: Министерство строительного и жилищно-коммунального хозяйства РФ. – М., 2014-2017. – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/>
6. Презентационные материалы преподавателей и экспертов. Сайт учебного портала ПАО «Мосэнерго» <http://gehedu.ru>

6.4. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации программы повышения квалификации применяется форма организации образовательной деятельности с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования с использованием дистанционных образовательных технологий на базе ПО WebTutor, размещенной на корпоративном портале <http://gehedu.ru>.

VII. СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика программы	2
2. Учебный план	5
3. Календарный учебный график	6
4. Содержание программы (рабочая программа)	6
5. Оценка результатов освоения программы	10
6. Организационно-педагогические условия реализации программы	19
7. Содержание	24
8. Составители	25

Составители:

Эксперт



И.Н. Серепенков

Главный специалист по направлению
обучения эксплуатации и ремонт
тепловая оборудования



С.В. Лютова