

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

В.А. Уваров

« 25 » 04 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**Капитальный ремонт зданий и сооружений**

направление подготовки (специальность):

**08.03.01 Строительство**

Направленность программы (профиль, специализация):

**Техническая эксплуатация объектов  
жилищно-коммунального хозяйства**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

**Институт: инженерно-строительный**

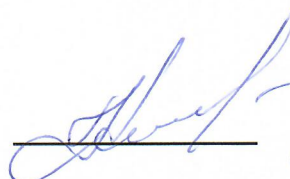
**Кафедра: строительства и городского хозяйства**

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481;
- учебного плана БГТУ им. В.Г. Шухова, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство программе магистратуры – Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства, введенного в действие в 2019 году.

Составитель: канд. техн. наук, профессор  
(ученая степень и звание, подпись)



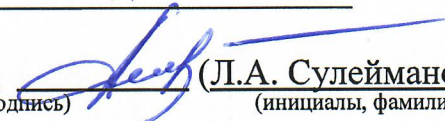
(М.М. Косухин)  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 25 » 04 2019 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, профессор

(ученая степень и звание, подпись)



(Л.А. Сулейманова)  
(инициалы, фамилия)

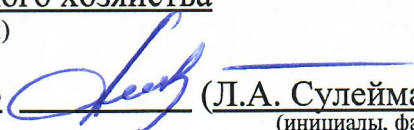
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

строительства и городского хозяйства

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, профессор

(ученая степень и звание, подпись)




(Л.А. Сулейманова)  
(инициалы, фамилия)

« 25 » 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 04 2019 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доцент  
(ученая степень и звание, подпись)



(А.Ю. Феоктистов)  
(инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Обязательная профессиональная компетенция	ПКО-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-1.1. Классификация объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	<p><b>Знать:</b>                      Уровень 1: Федеральные Законы № 221 ФЗ; № 218 ФЗ, приказы Минэкономразвития РФ № 921, № 953 в Единый государственный реестр недвижимости;                      Уровень 2: классификацию при кадастровом учете и регистрации прав;                      Уровень 3: классификацию при обеспечении безопасности, проектировании и строительстве, при учете основных фондов, при реализации жилищных прав.</p> <p><b>Уметь:</b>                      Уровень 1: определять принадлежность объектов ЖКХ к соответствующей группе;                      Уровень 2: определять имущество общего пользования;                      Уровень 3: определять помещения нежилые общественного пользования.</p> <p><b>Владеть:</b>                      Уровень 1: навыками составления исполнительской и разрешительной документации в зависимости от вида и назначения помещений в зданиях и сооружениях.</p>
		ПКО-1.2. Выбор и систематизация информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>Знать:</b>                      Уровень 1: технологию и организацию работ по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий;                      Уровень 2: нормативные правовые акты, регламентирующие планирование работ по эксплуатации гражданских зданий;                      Уровень 3: основы трудового законодательства Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p><b>Уметь:</b>                      Уровень 1: оценивать результаты исполнения договоров подрядными и ресурсоснабжающими организациями по технической эксплуатации гражданских зданий;                      Уровень 2: анализировать выполнение плана деятельности по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий;                      Уровень 3: готовить отчеты о состоянии материальных ресурсов и потребности в их пополнении (возмещении) для технической эксплуатации и обслуживания гражданских</p>

			<p>зданий.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками организации подготовки документов для заключения договоров по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий с подрядными организациями;  Уровень 2: навыками планирования расходования ресурсов для выполнения планов по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий;  Уровень 3: навыками разработки планов проведения комплекса работ по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий.</p>
		<p>ПКО-1.3. Составление принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: методы составления расчётной схемы здания (сооружения);  Уровень 2: методы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций;  Уровень 3: методы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: составить расчётные схемы здания (сооружения);  Уровень 2: составить расчётные схемы здания (сооружения), определить условия работы элемента строительных конструкций;  Уровень 3: составить расчётные схемы здания (сооружения), определить условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения);  Уровень 2: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций;  Уровень 3: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p>
		<p>ПКО-1.4. Выбор нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: принципы, методы, инструменты, технологии взаимодействия с собственниками, государственными и муниципальными органами власти по реализации программ технической</p>

		<p>хозяйства</p>	<p>эксплуатации гражданских зданий;  <b>Уровень 2:</b> нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, регламентирующие эксплуатацию и обслуживание многоквартирного дома;  <b>Уровень 3:</b> правила и нормы технической эксплуатации.  <b>Уметь:</b>  <b>Уровень 1:</b> прогнозировать развитие событий, связанных с эксплуатацией гражданских зданий;  <b>Уровень 2:</b> предупреждать и разрешать конфликтные ситуации между участниками правоотношений в вопросах эксплуатации гражданских зданий;  <b>Уровень 3:</b> работать с документами, составлять отчеты по итогам деятельности.  <b>Владеть:</b>  <b>Уровень 1:</b> навыками информационного взаимодействия с органами местного самоуправления, исполнительной власти субъектов Российской Федерации, гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, подрядными и ресурсоснабжающими организациями;  <b>Уровень 2:</b> навыками Рассмотрения вопросов и предложений от собственников, подрядных и ресурсоснабжающих организаций по вопросам эксплуатации и обслуживания гражданских зданий;  <b>Уровень 3:</b> навыками ведения отчетности о деятельности по технической эксплуатации и капитальному ремонту зданий.</p>
		<p>ПКО-1.5. Оценка условий работы, выявление процессов, лежащих в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b>  <b>Уровень 1:</b> понятия растворения, виды химических реакций;  <b>Уровень 2:</b> понятия, фундаментальные законы химии;  <b>Уровень 3:</b> понятия, фундаментальные законы химии, понятия растворения, виды химических реакций.  <b>Уметь:</b>  <b>Уровень 1:</b> использовать знания химических процессов для решения стандартных задач;  <b>Уровень 2:</b> использовать знания химических процессов для решения задач в области коллоидной химии;  <b>Уровень 3:</b> использовать знания химических процессов для решения профессиональных задач.  <b>Владеть:</b>  <b>Уровень 1:</b> навыком использования</p>

			химических процессов для решения стандартных задач; Уровень 2: навыком использования химических процессов для решения задач в области коллоидной химии; Уровень 3: навыком использования химических процессов для решения профессиональных задач.
		ПКО-1.6. Оценка соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	<b>Знать:</b> проектные требования: к мероприятиям текущего обслуживания, направленные на сохранение проектного уровня безопасности зданий (сооружений); к безопасной эксплуатации территории здания (сооружения); к обеспечению безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в здании (сооружении) в период эксплуатации. <b>Уметь:</b> - анализировать объекты жилищно-коммунального хозяйства с целью выбора метода обслуживания; - разрабатывать общие правила эксплуатации объекта. <b>Владеть:</b> навыками и методами описания необходимых технических и организационных мероприятий по эксплуатации здания (сооружения), направленных на обеспечение требований эксплуатационной безопасности зданий (сооружений).
Обязательная профессиональная компетенция	ПКО-3. Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-3.1. Выбор исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<b>Знать:</b> нормативно-правовую базу строительного проектирования Российской Федерации, состав разделов проектной и рабочей документации, а также требования к их содержанию. <b>Уметь:</b> разрабатывать технические задания на проектирование и составлять пояснительные записки по всем разделам проектной документации. <b>Владеть:</b> методами расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
		ПКО-3.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<b>Знать:</b> нормативно-правовую базу строительного проектирования Российской Федерации, состав разделов проектной и рабочей документации, а также требования к их содержанию. <b>Уметь:</b> разрабатывать технические задания на проектирование и составлять пояснительные записки по всем разделам проектной документации. <b>Владеть:</b> методами расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализиро-

			ванных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
		ПКО-3.3. Составление задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности	<p><b>Знать:</b> требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).</p> <p><b>Владеть:</b> подготовкой исходных данных для проектирования объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).</p>
		ПКО-3.4. Составление задания на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: требования к комплексному благоустройству территорий различного назначения;</p> <p>Уровень 2: государственные стандарты и нормативно-техническая документация по организации и порядку проведения работ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p>Уровень 3: компьютерные программы для составления и оформления планово-картографических материалов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы объектов ландшафтной архитектуры различных масштабов;</p> <p>Уровень 2: применять методы оценки состояния объектов ландшафтной архитектуры, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Уровень 3: устанавливать причины повреждений и нарушения состояния элементов благоустройства и озеленения на объектах ландшафтной архитектуры.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками анализа данных о состоянии и инвентаризационного учета объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p>Уровень 2: навыками выдачи производственных заданий подчиненным работникам для определения состояния и инвентаризационного учета</p>

			<p>элементов благоустройства и озеленения на объектах и контроль их выполнения;</p> <p>Уровень 3: навыками составления планов и программ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры.</p>
		<p>ПКО-3.5. Составление задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: методику разработки проектов нормативно-правовых актов, регулирующих обращение с отходами;</p> <p>Уровень 2: основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ;</p> <p>Уровень 3: методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: внедрять наиболее эффективные методы формирования и актуализации информации о субъектах природопользования, осуществляющих накопление, транспортировку, хранение, обеззараживание, переработку и захоронение отходов;</p> <p>Уровень 2: контролировать соблюдение природопользователями экологических норм при обращении с отходами на закрепленной территории;</p> <p>Уровень 3: проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнения планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории;</p> <p>Уровень 2: навыками обеспечения полноты и достоверности сведений об обращении с отходами на закрепленной территории, представляемых в органы исполнительной власти, осуществляющие государственный эпидемиологический контроль, и органы государственного статистического наблюдения;</p> <p>Уровень 3: навыками оценки резуль-</p>



			татов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования.
		<p>ПКО-3.6. Выбор варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: основные положения СП и стандартов регламентирующих проектирование здания (сооружения) промышленного и гражданского строительства;  Уровень 2: основные технико-экономические показатели проектируемого объекта промышленного и гражданского строительства;  Уровень 3: требования к проектной документации по обеспечению безопасности, регламентируемые федеральным законом № 384.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: анализировать отчеты об инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканиях;  Уровень 2: работать с техническими условиями на присоединение к сетям инженерно-технического обеспечения;  Уровень 3: обобщить сведения о заказчике и проектировщике, об основании на проектирование, участке строительства и источниках финансирования.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками составить краткое описание объекта промышленного и гражданского строительства с указанием его основных показателей или потребительских качеств, которые необходимо получить в процессе проектирования;  Уровень 2: навыками составить краткое описание объекта промышленного и гражданского строительства с указанием его основных показателей или потребительских качеств, которые необходимо получить в процессе проектирования;  Уровень 3: навыками разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС).</p>
		<p>ПКО-3.7. Выбор варианта проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: критерии оценки эффективности технических решений для обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений при раз-</p>

			<p>личных режимах работы;</p> <p><b>Уровень 2:</b> требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по обеспечению требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;</p> <p><b>Уровень 3:</b> правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> применять методики и процедуры системы менеджмента качества для выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;</p> <p><b>Уровень 2:</b> применять методики и процедуры системы менеджмента качества для сбора, обработки и анализа справочной и реферативной информации о существующем техническом решении обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;</p> <p><b>Уровень 3:</b> применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания для анализа энергетического паспорта и отчета об энергетическом обследовании объекта капитального строительства, для которого разрабатывается проект.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> навыками выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;</p> <p><b>Уровень 2:</b> навыками сбора информации по существующим техническим решениям обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;</p> <p><b>Уровень 3:</b> навыками анализа энергетического паспорта и отчета об энергетическом обследовании.</p>
		ПКО-3.9. Оформление тек-	<b>Знать:</b>

		<p>стовой и графической части проекта</p>	<p>Уровень 1: способы выполнения графической части проектной документации;</p> <p>Уровень 2: способы выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем;</p> <p>Уровень 3: способы выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: выполнить графическую часть проектной документации;</p> <p>Уровень 2: выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем;</p> <p>Уровень 3: выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками выполнения графической части проектной документации здания;</p> <p>Уровень 2: навыками выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем;</p> <p>Уровень 3: навыками выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p>
		<p>ПКО-3.10. Проверка соответствия проектного решения заданию на проектирование</p>	<p><b>Знать:</b> требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).</p> <p><b>Владеть:</b> подготовкой исходных данных для проектирования объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).</p>
		<p>ПКО-3.11. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выпол-</p>	<p><b>Знать:</b> требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов</p>

		нение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	жилищно-коммунального хозяйства. <b>Уметь:</b> применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объектов жилищно-коммунального хозяйства. <b>Владеть:</b> опытом оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).
Обязательная профессиональная компетенция	ПКО-4. Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-4.1. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<b>Знать:</b> системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий. <b>Уметь:</b> находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства. <b>Владеть:</b> навыками определения методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с определенными целями проектирования.
		ПКО-4.2. Составление расчетной схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знать:</b> Уровень 1: методы составления расчетной схемы здания (сооружения); Уровень 2: методы составления расчетной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций; Уровень 3: методы составления расчетной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. <b>Уметь:</b> Уровень 1: составить расчетные схемы здания (сооружения); Уровень 2: составить расчетные схемы здания (сооружения), определить условия работы элемента строительных конструкций; Уровень 3: составить расчетные схемы здания (сооружения), определить условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. <b>Владеть:</b>

			<p>Уровень 1: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения);</p> <p>Уровень 2: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций;</p> <p>Уровень 3: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p>
		<p>ПКО-4.3. Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: основные принципы определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);</p> <p>Уровень 2: способы определения основных нагрузок, действующих на здание (сооружение);</p> <p>Уровень 3: способы определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: устанавливать принципы определения основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение);</p> <p>Уровень 2: определить основные нагрузки действующие на здание (сооружение);</p> <p>Уровень 3: определить основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение).</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: методами оценки основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);</p> <p>Уровень 2: навыками определения основных нагрузок , действующих на здание (сооружение);</p> <p>Уровень 3: навыками определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).</p>
		<p>ПКО-4.7. Определение стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: методику разработки сводного сметного расчета;</p> <p>Уровень 2: методику разработки объектной сметы ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Уровень 3: методику разработки сводного сметного расчета, объектной сметы ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: определять стоимость ре-</p>

			<p>монта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства по укрупненным показателям;</p> <p>Уровень 2: составлять сводный сметный расчет ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства по действующим сметным (в том числе ресурсным) нормативам;</p> <p>Уровень 3: определять стоимость ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства по укрупненным показателям, составлять сводный сметный расчет ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства по действующим сметным (в том числе ресурсным) нормативам.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками работы с программными комплексами автоматизированного составления смет;</p> <p>Уровень 2: навыками работы с программными комплексами составления сметных расчетов;</p> <p>Уровень 3: навыками работы с программными комплексами, предназначенными для автоматизированного составления смет и сметных расчетов.</p>
		<p>ПКО-4.8. Оценка основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: основные технико-экономические показатели проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Уровень 2: способы и методы расчета основных технико-экономических показателей проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Уровень 3: порядок расчета показателей для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: определять перечень основных технико-экономических показателей проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Уровень 2: определять стоимость ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства по укрупненным показателям, составлять сводный сметный</p>

			<p>расчет для проектируемого здания (сооружения) по действующим сметным (в том числе ресурсным) нормативам;</p> <p>Уровень 3: производить сбор исходных материалов для разработки проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками работы с программными комплексами составления сметных расчетов;</p> <p>Уровень 2: навыками работы с программными комплексами, предназначенными для автоматизированного составления смет и сметных расчетов;</p> <p>Уровень 3: навыками расчета основных технико-экономических показателей проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства.</p>
		<p>ПКО-4.9. Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: правила оформления информации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уровень 2: методы эффективного представления информации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уровень 3: информационно-коммуникационные технологии, используемые для оформления документации и представления информации в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: применять знания правила оформления информации в профессиональной деятельности на практике;</p> <p>Уровень 2: грамотно представлять информацию о результатах деятельности;</p> <p>Уровень 3: применять информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации о результатах профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками оформления документации и информации о результатах профессиональной деятельности;</p> <p>Уровень 2: навыками презентации документации и информации о результатах профессиональной деятельности;</p>

			Уровень 3: навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации о результатах профессиональной деятельности.
Обязательная профессиональная компетенция	ПКО-5. Способность организовать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-5.1. Составление проекта производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1 нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по организации строительства и капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме;:</p> <p>Уровень 2: правила и нормы технической эксплуатации многоквартирных домов:</p> <p>Уровень 3: правила обследования строительных конструкций и систем инженерного оборудования многоквартирного дома</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: использовать методологии визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего имущества и их количественной оценки;</p> <p>Уровень 2: пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>Уровень 3: готовить документацию по организации проведения осмотров и капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками осуществления мероприятий по техническому обследованию многоквартирного дома или диагностики состояния отдельных его элементов;</p> <p>Уровень 2: навыками подготовки обоснования необходимости капитального ремонта для утверждения общим собранием собственников помещений многоквартирного дома с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности;</p> <p>Уровень 3: навыками подготовки технического задания для проектирования капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности.</p>
		ПКО-5.4. Выбор технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: требования к комплексному благоустройству территорий различного назначения;</p> <p>Уровень 2: государственные стандар-</p>



		<p>ты и нормативно-техническая документация по организации и порядку проведения работ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p><b>Уровень 3:</b> компьютерные программы для составления и оформления планово-картографических материалов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы объектов ландшафтной архитектуры различных масштабов;</p> <p><b>Уровень 2:</b> применять методы оценки состояния объектов ландшафтной архитектуры, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов;</p> <p><b>Уровень 3:</b> устанавливать причины повреждений и нарушения состояния элементов благоустройства и озеленения на объектах ландшафтной архитектуры.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> навыками анализа данных о состоянии и инвентаризационного учета объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p><b>Уровень 2:</b> навыками выдачи производственных заданий подчиненным работникам для определения состояния и инвентаризационного учета элементов благоустройства и озеленения на объектах и контроль их выполнения;</p> <p><b>Уровень 3:</b> навыками составления планов и программ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры.</p>	<p>ты и нормативно-техническая документация по организации и порядку проведения работ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p><b>Уровень 3:</b> компьютерные программы для составления и оформления планово-картографических материалов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы объектов ландшафтной архитектуры различных масштабов;</p> <p><b>Уровень 2:</b> применять методы оценки состояния объектов ландшафтной архитектуры, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов;</p> <p><b>Уровень 3:</b> устанавливать причины повреждений и нарушения состояния элементов благоустройства и озеленения на объектах ландшафтной архитектуры.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> навыками анализа данных о состоянии и инвентаризационного учета объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p><b>Уровень 2:</b> навыками выдачи производственных заданий подчиненным работникам для определения состояния и инвентаризационного учета элементов благоустройства и озеленения на объектах и контроль их выполнения;</p> <p><b>Уровень 3:</b> навыками составления планов и программ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры.</p>
		<p>ПКО-5.5. Составление плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> правила оформления технической и технологической документации;</p> <p><b>Уровень 2:</b> технические решения по устранению дефектов ограждающих конструкций и инженерных систем здания;</p> <p><b>Уровень 3:</b> строительные нормы и правила, своды правил.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> готовить документы: письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки и документы, относящиеся к организации проведения технических осмотров и подготовке проектной документации по капи-</p>

			<p>тальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p><b>Уровень 2:</b> использовать нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по организации капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p><b>Уровень 3:</b> использовать методологии визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего имущества и их количественной оценки.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> навыками подготовки предложений по договорам с подрядными организациями на выполнение работ (оказание услуг) по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p><b>Уровень 2:</b> навыками согласования с собственниками и подрядными организациями проведения мероприятий по капитальному ремонту многоквартирного дома;</p> <p><b>Уровень 3:</b> навыками проверки качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для капитального ремонта.</p>
		<p>ПКО-5.6. Разработка технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по организации строительства и капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p><b>Уровень 2:</b> государственные стандарты и технические условия на применяемые материалы;</p> <p><b>Уровень 3:</b> технологию и организацию работ при проведении капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> составлять технологические карты на проведение работ по капитальному ремонту многоквартирного дома;</p> <p><b>Уровень 2:</b> составлять графики производства работ по капитальному ремонту;</p> <p><b>Уровень 3:</b> читать проектную и сметную документацию.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками контроля работ по пуску и наладке оборудования и инженерных систем;</p> <p><b>Уровень 1:</b> навыками координации работы подрядных организаций, работников организации по капиталь-</p>

			<p>ному ремонту многоквартирного дома;</p> <p>Уровень 2: навыками осуществления строительного контроля проведения капитального ремонта;</p> <p>Уровень 3: Подготовка к сдаче в эксплуатацию объектов капитального ремонта.</p>
		<p>ПКО-5.7. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: специфику выполняемых ремонтно-строительных работ в зависимости от производственной деятельности подразделения;</p> <p>Уровень 2: специфику используемых материальных ресурсов в зависимости от производственной деятельности подразделения;</p> <p>Уровень 3: специфику выполняемых ремонтно-строительных работ и используемых материальных ресурсов в зависимости от производственной деятельности подразделения.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: рассчитывать потребность в материальных ресурсах;</p> <p>Уровень 2: рассчитывать потребность в материальных ресурсах в зависимости от специфики работы подразделения;</p> <p>Уровень 3: рассчитывать потребность в материальных ресурсах в зависимости от специфики работы подразделения систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками определения потребности в материальных ресурсах;</p> <p>Уровень 2: навыками определения потребности в материальных ресурсах в зависимости от специфики работы подразделения;</p> <p>Уровень 3: навыками определения потребности в материальных ресурсах в зависимости от специфики работы подразделения систем водоснабжения и водоотведения.</p>
		<p>ПКО-5.8. Оформление текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: технологию и организацию работ при проведении капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>Уровень 2: технические решения по устранению дефектов ограждающих конструкций и инженерных систем здания;</p> <p>Уровень 3: государственные стандарты и технические условия на применяемые материалы</p>

			<p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: использовать нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по организации капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме;  Уровень 2: документировать проведение скрытых работ и промежуточную приемку возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;  Уровень 3: подготавливать документы для проведения претензионной работы по надлежащему исполнению договоров на выполнение работ (оказание услуг) по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками составления отчетности по всем видам ремонтных работ;  Уровень 2: навыками подготовки к сдаче в эксплуатацию объектов капитального ремонта;  Уровень 3: навыками осуществления строительного контроля проведения капитального ремонта.</p>
		<p>ПКО-5.9. Составление плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: технологию строительных работ;  Уровень 2: строительные нормы и правила, своды правил;  Уровень 3: номенклатуру и свойства материалов, применяемых в строительных конструкциях.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: составлять технические условия по присоединению квартирных инженерных сетей к инженерным сетям общего имущества в многоквартирном доме;  Уровень 2: анализировать результаты выполненных работ на соответствие проектной документации;  Уровень 3: анализировать качество и объемы выполненных работ.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками осуществления строительного контроля соблюдения правил проведения ремонтных работ, порядка использования общего имущества в многоквартирном доме, своевременности вывоза строительного мусора, соблюдения санитарных правил, соответствия работ проекту переустройства и перепланировки</p>

			<p>жилых и нежилых помещений;  <b>Уровень 2:</b> навыками согласования планов-графиков производства работ в целях контроля состояния общего имущества в многоквартирном доме, находящегося в зоне жилых помещений, и обеспечения безопасности жизнедеятельности многоквартирного дома;  <b>Уровень 3:</b> навыками представления интересов собственников общего имущества многоквартирного дома при комиссионной проверке соответствия выполненных ремонтных работ проекту переустройства и перепланировки жилых и нежилых помещений.</p>
		<p>ПКО-5.10. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ</p>	<p><b>Знать:</b>  <b>Уровень 1:</b> нормы промышленной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности;  <b>Уровень 2:</b> нормы противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности;  <b>Уровень 3:</b> нормы промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности.  <b>Уметь:</b>  <b>Уровень 1:</b> определять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;  <b>Уровень 2:</b> определять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;  <b>Уровень 3:</b> определять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.  <b>Владеть:</b>  <b>Уровень 1:</b> навыками определения перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессио-</p>

			<p>нальной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности объекта профессиональной деятельности;</p> <p>Уровень 2: навыками определения перечень мероприятий по контролю соблюдения норм противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности объекта профессиональной деятельности;</p> <p>Уровень 3: навыками определения перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности объекта профессиональной деятельности.</p>
Обязательная профессиональная компетенция	ПКО-6. Способность организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-6.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, устанавливающих требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: нормативные правовые акты, регламентирующие проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий;</p> <p>Уровень 2: технологию и организацию работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий;</p> <p>Уровень 3: специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания;</p> <p>Уровень 2: применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</p> <p>Уровень 3: производить необходимые отключения инженерных систем гражданских зданий в рамках локализации и предотвращения распространения последствий аварий.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками взаимодействия с рабочим персоналом организации</p>

			<p>при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии;</p> <p>Уровень 2: навыками разработки регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ;</p> <p>Уровень 3: навыками взаимодействия с диспетчером и аварийными службами коммунальных организаций при исполнении заявки диспетчерской службы.</p>
		<p>ПКО-6.2. Составление планов работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: нормативные правовые акты, регламентирующие планирование работ по эксплуатации гражданских зданий;</p> <p>Уровень 2: технологию и организацию работ по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий;</p> <p>Уровень 3: основы технико-экономического и оперативно-производственного планирования.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: готовить отчеты о состоянии материальных ресурсов и потребности в их пополнении (возмещении) для технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий;</p> <p>Уровень 2: анализировать выполнение плана деятельности по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий;</p> <p>Уровень 3: оценивать результаты исполнения договоров подрядными и ресурсоснабжающими организациями по технической эксплуатации гражданских зданий.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками разработки планов проведения комплекса работ по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий;</p> <p>Уровень 2: навыками планирования расходования ресурсов для выполнения планов по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий;</p> <p>Уровень 3: навыками организации подготовки документов для заключения договоров по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий с подрядными организациями.</p>
		<p>ПКО-6.4. Выбор мероприя-</p>	<p><b>Знать:</b></p>

		<p>тий по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем</p>	<p>Уровень 1: нормативные правовые акты, регламентирующие содержание инженерных систем и конструктивных элементов, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах;</p> <p>Уровень 2: дефекты инженерных систем и конструктивных элементов многоквартирных домов и технологии их устранения;</p> <p>Уровень 3: инженерные системы, оборудование и конструктивные элементы многоквартирного дома</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: составлять перечень (план) работ и услуг по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме на основе результатов осмотров, диагностики и обследований;</p> <p>Уровень 2: применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества;</p> <p>Уровень 3: выявлять нарушения правил пользования жилыми помещениями, подключений инженерных сетей и оборудования собственников жилых и нежилых помещений к инженерным сетям общего имущества, безопасности жизнедеятельности многоквартирного дома.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками проведения плановых и внеплановых осмотров общего имущества с целью установления возможных причин возникновения дефектов и выработки мер по их устранению;</p> <p>Уровень 2: навыками проведения осмотров общего имущества собственников помещения многоквартирного дома, находящегося в зоне жилых и нежилых помещений, проверок соблюдения правил пользования жилыми помещениями, общим имуществом в многоквартирном доме, приборами учета;</p> <p>Уровень 3: навыками организации устранения мелких неисправностей общего имущества в многоквартирном доме, обнаруженных в ходе осмотров.</p>
		<p>ПКО-6.5. Выбор мероприятий по благоустройству, санитарному содержанию территории</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: требования, предъявляемые к санитарному состоянию зданий общественного назначения и прилегающим территориям; нормативные</p>



		<p>правовые акты, регламентирующие проведение работ по благоустройству, контроль технического состояния элементов благоустройства и озеленения;</p> <p><b>Уровень 2:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие процессы поддержания и уровни санитарного состояния здания гражданского назначения и прилегающих территорий; требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок;</p> <p><b>Уровень 3:</b> требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии; технологии проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий, элементов освещения.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> координировать работу персонала по санитарному содержанию и уборке; определять мероприятия по содержанию и ремонту элементов благоустройства и озеленения на основании проверок (осмотров);</p> <p><b>Уровень 2:</b> документировать результаты проверок санитарного состояния уборки помещений и территории; составлять дефектные ведомости для планирования ремонтных работ;</p> <p><b>Уровень 3:</b> разрабатывать предложения по оптимизации работ по обеспечению надлежащего санитарного состояния зданий общественного назначения; готовить документы: письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки, относящиеся к организации проведения технических осмотров и работ по благоустройству и озеленению.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> навыками планирование работ по обеспечению надлежащего санитарного состояния зданий общественного назначения; планирования ремонтных работ по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации;</p> <p><b>Уровень 2:</b> навыками разработки технического задания на услуги, оказываемые подрядными организациями, или на выполняемые собственными силами организации работы по обеспечению надлежащего санитарного состояния зданий общественного на-</p>
--	--	---

			<p>значения; осуществления взаимодействия подрядных организаций и рабочего персонала организации при проведении работ по благоустройству;</p> <p>Уровень 3: навыками разработки и (или) согласования документации по обеспечению надлежащего санитарного состояния зданий общественного назначения; осуществления контроля графиков выполнения работ по благоустройству.</p>
		<p>ПКО-6.7. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: специфику выполняемых работ по эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства в зависимости от производственной деятельности подразделения;</p> <p>Уровень 2: специфику используемых материальных ресурсов в зависимости от производственной деятельности подразделения;</p> <p>Уровень 3: специфику выполняемых ремонтно-строительных работ и используемых материальных ресурсов в зависимости от производственной деятельности подразделения.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: рассчитывать потребность в материальных ресурсах;</p> <p>Уровень 2: рассчитывать потребность в материальных ресурсах в зависимости от специфики работы подразделения;</p> <p>Уровень 3: рассчитывать потребность в материальных ресурсах в зависимости от специфики работы подразделения систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками определения потребности в материальных ресурсах;</p> <p>Уровень 2: навыками определения потребности в материальных ресурсах в зависимости от специфики работы подразделения;</p> <p>Уровень 3: навыками определения потребности в материальных ресурсах в зависимости от специфики работы подразделения систем водоснабжения и водоотведения.</p>
		<p>ПКО-6.8. Составление технического, энергетического, электронного паспорта объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-методическую документацию по энергетическому обследованию объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b> контролировать работу по формированию энергетического пас-</p>

			<p>порта и отчета по результатам энергетического обследования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осуществления анализа полученных данных для разработки рекомендаций по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства.</p>
		<p>ПКО-6.9. Контроль соблюдения правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: правила эксплуатации инженерного оборудования и конструктивных элементов зданий;</p> <p>Уровень 2: дефекты инженерных систем и конструктивных элементов и технологии их устранения;</p> <p>Уровень 3: нормативные правовые акты, регламентирующие проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий;</p> <p>Уровень 2: пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий;</p> <p>Уровень 3: применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками разработки и корректировки технической документации по эксплуатации инженерно-технических систем и конструктивных элементов зданий;</p> <p>Уровень 2: навыками организации технического обслуживания инженерно-технических систем и конструктивных элементов зданий, проведение подготовки зданий к сезонной эксплуатации;</p> <p>Уровень 3: навыками подготовки (согласование) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации.</p>
		<p>ПКО-6.10. Выявление повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: методы визуального и инструментального обследования многоквартирных домов;</p> <p>Уровень 2: правила обследования строительных конструкций и систем</p>

		<p>инженерного оборудования многоквартирного дома;</p> <p>Уровень 3: нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по организации строительства и капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: готовить документацию по организации проведения осмотров и капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>Уровень 2: пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>Уровень 3: оценивать физический износ и техническое состояние здания.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками согласования проектной документации на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме с ресурсоснабжающими организациями и заинтересованными организациями;</p> <p>Уровень 2: навыками подготовки и утверждения проектной документации на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>Уровень 3: навыками подготовки технического задания для проектирования капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности.</p>	<p>инженерного оборудования многоквартирного дома;</p> <p>Уровень 3: нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по организации строительства и капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: готовить документацию по организации проведения осмотров и капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>Уровень 2: пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>Уровень 3: оценивать физический износ и техническое состояние здания.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками согласования проектной документации на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме с ресурсоснабжающими организациями и заинтересованными организациями;</p> <p>Уровень 2: навыками подготовки и утверждения проектной документации на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>Уровень 3: навыками подготовки технического задания для проектирования капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности.</p>
		<p>ПКО-6.11. Оценка соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности</p>	<p><b>Знать:</b> проектные требования: к мероприятиям текущего обслуживания, направленные на сохранение проектного уровня безопасности зданий (сооружений); к безопасной эксплуатации территории здания (сооружения); к обеспечению безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в здании (сооружении) в период эксплуатации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать объекты жилищно-коммунального хозяйства с целью выбора метода обслуживания;</li> <li>- разрабатывать общие правила эксплуатации объекта.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами описания необходимых технических и организационных мероприятий по эксплуатации здания (сооружения), направленных на обеспечение требований эксплуатационной безопасно-</p>

		<p>ПКО-6.12. Выбор мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений</p>	<p>сти зданий (сооружений).</p> <p><b>Знать:</b>  Уровень 1: требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации зданий;  Уровень 2: допустимые нормы планировки, площади, микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений;  Уровень 3: требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: организовывать замеры параметров освещенности, инсоляции, микроклимата, воздухообмена, уровней шума и вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений;  Уровень 2: анализировать данные замеров освещенности, инсоляции, микроклимата, воздухообмена, уровней шума и вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений;  Уровень 3: принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками разработки комплекса мероприятий по безопасному и безвредному пребыванию людей в помещениях здания в зависимости от их площади, планировки, освещенности, инсоляции, микроклимата, воздухообмена, уровня шума и вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений;  Уровень 2: навыками разработки комплекса мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения);  Уровень 3: навыками разработка мероприятий по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения.</p>
		<p>ПКО-6.13. Проведение осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: номенклатуру и свойства материалов, применяемых в строительных конструкциях;  Уровень 2: нормативные правовые акты, регламентирующие производство работ по перепланировке и переоборудованию помещений много-</p>

			<p>квартирных домов;</p> <p><b>Уровень 3:</b> нормы и правила пожарной безопасности при проведении ремонтных работ.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> проводить инструктажи ремонтных бригад по правилам производства ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома, соблюдению санитарных норм и порядка производства отключений квартирных инженерных сетей;</p> <p><b>Уровень 2:</b> анализировать результаты выполненных работ на соответствие проектной документации;</p> <p><b>Уровень 3:</b> пользоваться программным обеспечением для сбора, актуализации и хранения информации о проведенных ремонтных работах в жилых помещениях многоквартирного дома.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> навыками представления интересов собственников общего имущества многоквартирного дома при комиссионной проверке соответствия выполненных ремонтных работ проекту переустройства и перепланировки жилых и нежилых помещений;</p> <p><b>Уровень 2:</b> навыками осуществления строительного контроля соблюдения правил проведения ремонтных работ, порядка использования общего имущества в многоквартирном доме, своевременности вывоза строительного мусора, соблюдения санитарных правил, соответствия работ проекту переустройства и перепланировки жилых и нежилых помещений;</p> <p><b>Уровень 3:</b> навыками проведения инструктажей ремонтных бригад по обеспечению безопасности жизнедеятельности многоквартирного дома, сохранности общего имущества в многоквартирном доме, соблюдения санитарных норм и правил, порядка производства отключений инженерных сетей.</p>
		<p><b>ПКО-6.16.</b> Составление плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p><b>Уровень 1:</b> нормы промышленной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уровень 2:</b> нормы противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уровень 3:</b> нормы промышленной и противопожарной безопасности в</p>

			<p>процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: определять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;  Уровень 2: определять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;  Уровень 3: определять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками определения перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности объекта профессиональной деятельности;  Уровень 2: навыками определения перечень мероприятий по контролю соблюдения норм противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности объекта профессиональной деятельности;  Уровень 3: навыками определения перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности объекта профессиональной деятельности.</p>
		<p>ПКО-6.17. Составление плана работ по аварийно-диспетчерскому /абонентскому обслуживанию объекта жилищно-</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: порядок действий при типичных аварийных ситуациях гражданских зданий;  Уровень 2: технологию и организа-</p>

		коммунального хозяйства	<p>цию работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий;</p> <p>Уровень 3: типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: производить необходимые отключения инженерных систем гражданских зданий в рамках локализации и предотвращения распространения последствий аварий;</p> <p>Уровень 2: определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц;</p> <p>Уровень 3: организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками взаимодействия с диспетчером и аварийными службами коммунальных организаций при исполнении заявки диспетчерской службы;</p> <p>Уровень 2: навыками разработки регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ;</p> <p>Уровень 3: навыками взаимодействия с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии.</p>
		ПКО-6.18. Выбор способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: технологии энергосбережения и энергоэффективности для пользователей жилых помещений;</p> <p>Уровень 2: правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;</p> <p>Уровень 3: мероприятия по экономии потребляемых коммунальных ресурсов при пользовании бытовыми приборами.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: использовать технологии ограничения потребления коммунальных ресурсов собственниками и нанимателями жилых помещений;</p> <p>Уровень 2: использовать современные средства контроля надлежащего использования квартирных приборов</p>



			<p>учета;  <b>Уровень 3:</b> вести техническую и иную связанную с управлением многоквартирного дома документацию по вопросам содержания и ремонта инженерных систем и конструктивных элементов, подготовкой многоквартирных домов к сезонной эксплуатации.</p> <p><b>Владеть:</b>  <b>Уровень 1:</b> навыками инструктирования пользователей о мероприятиях по энергосбережению в жилых и нежилых помещениях многоквартирного дома;  <b>Уровень 2:</b> навыками инструктирования пользователей о мероприятиях по подготовке к эксплуатации в зимних условиях жилых и нежилых помещений многоквартирных домов с выдачей письменных рекомендаций;  <b>Уровень 3:</b> навыками организации мероприятий по подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации.</p>
		<p>ПКО-6.20. Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b>  <b>Уровень 1:</b> основные меры по предотвращению коррупции в организации;  <b>Уровень 2:</b> требования антикоррупционного законодательства Российской Федерации и ответственность за совершение коррупционных правонарушений;  <b>Уровень 3:</b> основы трудового законодательства Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p><b>Уметь:</b>  <b>Уровень 1:</b> разрабатывать антикоррупционную политику организации и внедрять меры по предотвращению коррупции;  <b>Уровень 2:</b> оценивать результаты исполнения договоров подрядными и ресурсоснабжающими организациями по технической эксплуатации гражданских зданий;  <b>Уровень 3:</b> анализировать выполнение плана деятельности по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий.</p> <p><b>Владеть:</b>  <b>Уровень 1:</b> навыками организации подготовки документов для заключения договоров по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий с подрядными организациями;</p>

			Уровень 2: навыками планирования расходования ресурсов для выполнения планов по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий; Уровень 3: навыками разработки планов проведения комплекса работ по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий.
--	--	--	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПКО-1** Способность проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Техническая эксплуатация несущих конструкций – 4,5
2	Производственная технологическая практика – 4
3	Инженерное благоустройство и содержание территорий – 5
4	Эксплуатационный контроль технического и санитарного состояния объектов ЖКХ – 6
5	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций – 6
6	Производственная исполнительская практика – 6
7	Технология и организация ремонтно-строительных работ – 7,8
8	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве – 7
9	Энергосбережение в городском хозяйстве – 7
10	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий – 8
11	Организация и планирование технической эксплуатации зданий – 8
12	Производственная преддипломная практика – 8

**2. Компетенция ПКО-3** Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Техническая эксплуатация несущих конструкций – 4,5
2	Инженерное благоустройство и содержание территорий – 5
3	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений – 5
4	Реновация застроенных территорий – 5,6
5	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций – 6
6	Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений – 8
7	Системы функциональной безопасности объектов ЖКХ – 8
8	Производственная преддипломная практика – 8

**3. Компетенция ПКО-4** Способность выполнять обоснование проектных ре-

шений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Техническая эксплуатация несущих конструкций – 4,5
2	Инженерное благоустройство и содержание территорий – 5
3	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций – 6
4	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий – 8
5	Производственная преддипломная практика – 8

**4. Компетенция ПКО-5** Способность организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Производственная технологическая практика – 4
2	Инженерное благоустройство и содержание территорий – 5
3	Производственная исполнительская практика – 6
4	Технология и организация ремонтно-строительных работ – 7,8
5	Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений – 8
6	Системы функциональной безопасности объектов ЖКХ – 8
7	Производственная преддипломная практика – 8

**5. Компетенция ПКО-6** Способность организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Производственная технологическая практика – 4
2	Техническая эксплуатация несущих конструкций – 4,5
3	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений – 5
4	Инженерное благоустройство и содержание территорий – 5
5	Эксплуатационный контроль технического и санитарного состояния объектов ЖКХ – 6
6	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций – 6
7	Производственная исполнительская практика – 6
8	Нормативное и правовое регулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве – 7
9	Управление жилищным фондом – 7
10	Технология и организация ремонтно-строительных работ – 7,8
11	Организация и планирование технической эксплуатации зданий – 8
12	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий – 8
13	Производственная преддипломная практика – 8

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов.

Форма промежуточной аттестации

зачет, экзамен

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6	Семестр № 7	Семестр №	Семестр №
Общая трудоемкость дисциплины, час	360	180	180		
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
лекции	68	34	34		
лабораторные	–	–	–		
практические	68	34	34		
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	8	4	4		
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		
Курсовой проект	54	–	54		
Курсовая работа	–	–	–		
Расчетно-графическое задание	18	18	–		
Индивидуальное домашнее задание	–	–	–		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	68	34	34		
Зачет, экзамен		зачет	36		

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	<b>ТР -1. Нормативно-правовая и нормативно-техническая база капитального ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>				
1.1	Нормативно-правовая и нормативно-техническая документация, регулирующая деятельность в области организации капитального ремонта.				
1.2	Цель и задачи капитального ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства.				
1.3	Условия назначения зданий и сооружений на капитальный ремонт.				
1.4	Общие сведения о капитальном ремонте и модернизации жилищного фонда. Термины и определения. капитальный планово-предупредительный ремонт (ППР), капитальный ремонт с перепланировкой (КРПП), текущий ремонт, модернизация зданий.				
1.5	Виды капитального ремонта. Комплексный, выборочный и аварийный капитальный ремонт.				
1.6	Перечень работ по капитальному ремонту. Срок проведения капитального ремонта. Разумный срок.				
2.	<b>ТР-2. Планирование капитального ремонта, контроль соблюдения требований технической, правовой документации</b>				
2.1	Оценка технического состояния объектов. Этапы осуществления капитального ремонта объектов. Планирование капитального ремонта зданий и сооружений. Общий порядок и источники финансирования работ при капитальном ремонте промышленных и жилищно-гражданских объектов.				
2.2	Экспертиза объектов капитального ремонта. Оценка технического состояния заменяемых и усиливаемых конструкций.				
2.3	Состав подготовительных работ. Выбор организационных решений по строительному производству. Методы обследования оснований действующих сооружений. Визуальные и инструментальные методы проведения обследований для составления технических заключений.				
2.4	Методы обследования железобетонных и каменных конструкций. Основные параметры, подлежащие контролю при обследовании. Решения, принимаемые по				

	результатам обследования конструкций зданий и сооружений.				
2.5	Аварийность зданий и сооружений. Классификация и механизм проявления аварий в жилых зданиях и промышленных объектах. Классификация причин аварийности. Составляющие понятия "надежности" зданий и сооружений. Основные причины аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях. Аварии осадочного и деформационного характера. Аварии конструктивно-технологического характера. Аварии, связанные с природными стихийными бедствиями и с техногенной деятельностью человека. Организация предупреждения аварий. Обеспечение надежности эксплуатации зданий и сооружений. Диагностика зданий в процессе эксплуатации и производства работ по капитальному ремонту.				
3.	<b>ТР-3. Организация проектирования капитального ремонта</b>				
3.1	Обоснование необходимости организации капитального ремонта. Техническое задание на проектирование капитального ремонта.				
3.2	Регламентация вопросов комплексного капитального ремонта производственных, жилых и общественных зданий в инструктивно-методических документах. Экономические аспекты и предпосылки комплексного капитального ремонта жилищно-гражданских объектов.				
3.3	Проектирование производства работ по капитальному ремонту. Исходные материалы и состав проекта производства работ при капитальном ремонте. ПОС и ППР, их виды и содержание.				
3.4	Вопросы технологии и организации ремонтно-строительных работ (РСР), решаемые на стадии разработки ПОС и ППР. Нормативная литература по разработке ППР ремонтно-строительных, сложных и специальных работ. Методики разработки основных элементов ППР. Вариантное проектирование работ по капитальному ремонту. Критерии для выбора оптимального варианта. Использование информационных технологий.				
4.	<b>ТР-4. Разработка и оформление проектов капитального ремонта</b>				
4.1	Состав проектной документации на капитальный ремонт. Типовые и инновационные проектные решения капитального ремонта.				
4.2	Мероприятия по контролю соответствия проектной документации действующим нормам и правилам.				
4.3	Обеспечение требований безопасности, доступности для маломобильных групп населения.				
4.4	Экспертиза проектных решений капитального ремонта.				
4.5	Взаимодействие с органами исполнительной власти при разработке и утверждении проектной документации на капитальный ремонт.				
5.	<b>ТР-5. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий</b>				

5.1	Конструктивные схемы зданий, подлежащих реконструкции.				
5.2	Конструктивные параметры здания, влияющие на сложность работ по реконструкции: конструктивный пролет, шаг оконных проемов, шаг лестниц.				
5.3	Планировочные недостатки зданий различных периодов постройки, подлежащих капитальному ремонту и модернизации.				
5.4	Принципы формирования планировочной структуры жилых зданий с учетом современных нормативных требований.				
	ВСЕГО	34	34		108

### Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
6.	<b>ТР-6. Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях</b>				
6.1	Основные принципы методики по модернизации зданий с целью размещения в них объектов жилого назначения.				
6.2	Основные планировочные приемы по модернизации с учетом конфигурации здания, его расположения на местности и его габаритов.				
6.3	Планировочные приемы для модернизации зданий с узким, нормальным и широким корпусом. Капитальный ремонт лестнично-лифтовых узлов.				
7.	<b>ТР-7. Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов</b>				
7.1	Основные принципы усиления и устранения дефектов. Составление проекта (предложений) по ремонту и усилению. Производство работ по ремонту и усилению.				
7.2	Усиление оснований зданий и сооружений. Ремонт и усиление фундаментов зданий и сооружений.				
7.3	Ремонт и усиление стен. Ремонт и усиление каменных стен. Производство каменной кладки, монтажа и демонтажа конструкций. Разрушение бетонных и каменных конструкций. Средства механизации работ. Усиление каменных конструкций. Устройство проемов в существующих стенах. Ремонт цоколей. Заделка трещин. Усиление перемычек. Усиление отдельных простенков и столбов. Повышение вертикальной устойчивости стен, обеспечение пространственной жесткости зданий.				

7.4	Поверхностные слои (или облицовку) стен. Ремонт наружной штукатурки. Ремонт внутренней штукатурки. Расшивка швов кирпичной кладки. Ремонт крупнопанельных стен. Ремонт деревянных стен.				
7.5	Ремонт балконов. Ремонт и усиление перекрытий. Ремонт и усиление сборных плит перекрытий. Усиление монолитных железобетонных покрытий и перекрытий. Усиление деревянных балок перекрытий.				
7.6	Ремонт и усиление сводчатых перекрытий. Ремонт стропильных крыш. Ремонт лестниц.				
7.7	Конструкции полов. Особенности конструкций полов в зданиях различных периодов постройки и причины их замены. Современные конструкции полов. Конструкции дверных и оконных заполнений. Особенности конструкций дверных и оконных заполнений в зданиях различных периодов постройки и причины их замены. Современные конструкции оконных и дверных заполнений.				
8.	<b>ТР-8. Основные технико-экономические показатели сравнения проектных решений капитального ремонта</b>				
8.1	Контроль обоснования проектных решений капитального ремонта.				
8.2	Технический надзор за выполнением ремонтных работ.				
8.3	Организация приемки выполненных работ по капитальному ремонту. Отчеты о расходовании денежных средств на ремонт зданий.				
9.	<b>ТР-9. Планирование и проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в регионе</b>				
9.1	Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства. Подготовка краткосрочного плана реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах.				
9.2	Порядок проведения мониторинга технического состояния многоквартирных домов.				
9.3	Порядок использования критериев определения очередности проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах.				
10.	<b>ТР-10. Организация проведения работ по контролю качества капитального ремонта многоквартирных жилых домов</b>				
10.1	Порядок привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме. Передача многоквартирного дома подрядной организации для производства работ и организация строительной площадки.				
10.2	Проведение контроля выполнения работ в рамках проведения капитального ремонта МКД. Финансовое планирование в рамках подготовки к проведению работ по капитальному ремонту МКД. Расчет суммы взноса на капитальный ремонт. Фактор фонда возмещения.				



10.3	Порядок осуществления контроля за целевым расходованием денежных средств, сформированных за счет взносов на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, и обеспечением сохранности этих средств.				
10.4	Обеспечение энерго- и ресурсосбережения при проведении работ по капитальному ремонту многоквартирных домов. Организация приемки выполненных работ в рамках проведения капитального ремонта МКД. Контроль за техническим состоянием МКД, законченного капитальным ремонтом				
	ВСЕГО	34	34		108

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>семестр № 6</b>				
1	ТР -1. Нормативно-правовая и нормативно-техническая база капитального ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства.	Нормативные сроки проведения капитальных ремонтов (ППР, КРПП, текущего ремонта) и модернизации жилищного фонда. Анализ проблем капитального ремонта.		
2	ТР-2. Планирование капитального ремонта, контроль соблюдения требований технической, правовой документации.	Изучение факторов, влияющих на принятие решения по капитальному ремонту и модернизации жилищного фонда.		
3	ТР-3. Организация проектирования капитального ремонта.	Изучение типологии современных жилых зданий на основе анализа современного и зарубежного опыта.		
4	ТР-4. Разработка и оформление проектов капитального ремонта.	Выбор планировочных приемов по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях в зависимости от их особенностей.		
5	ТР-5. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий.	Изучение отечественного и зарубежного опыта по модернизации оснований и фундаментов реконструируемых зданий.		
6	ТР-5. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий.	Построение картограммы инсоляции фасадов объектов реконструкции.		
7	ТР-6. Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы по созданию совре-	Анализ конструктивной схемы объекта реконструкции и конструктивных особенностей здания, влияющих на сложность работ по переустройству. Анализ планировочных недостатков зда-		

	менных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях.	ния.		
8	ТР-6. Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях.	Выбор типа планировки секций и квартир с учетом расположения реконструируемого здания на местности и нормативных требований при проектировании жилища.		
ИТОГО:			34	34
<u>семестр № 7</u>				
1	ТР-7. Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов.	Выполнение детальной перепланировки объекта реконструкции с использованием планировочных приемов по созданию квартир современного вида.		
2	ТР-7. Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов.	Построение плана фундаментов. Выполнение конструктивного узла фундамента в соответствии с принятым решением по усилению фундамента и по восстановлению горизонтальной и вертикальной гидроизоляции.		
3	ТР-7. Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов.	Выполнение поперечного разреза зданий по лестнице. Выполнение конструктивного разреза по стене. Разработка конструктивного узла по усилению стен.		
4	ТР-7. Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов.	Построение плана скатной крыши. Построение плана стропил. Разработка конструктивных узлов по усилению стропил.		
5	ТР-7. Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов.	Анализ современных конструктивных решений по усилению наружных ограждений и опор. Устройство перегородок при капитальном ремонте и модернизации зданий.		
6	ТР-8. Основные технико-экономические показатели сравнения проектных решений капитального ремонта.	Выбор решения по ремонту, усилению или замене перекрытий в зависимости от особенностей объекта капитального ремонта или реконструкции.		
7	ТР-9. Планирование и проведение	Анализ современных решений по усилению деревянных стропил, конструк-		

	капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в регионе.	ций балконов и эркеров.		
			ИТОГО:	34
			ВСЕГО:	68
				34
				68

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

### 4.4. Содержание курсового проекта

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта.

Тема курсового проекта: «Капитальный ремонт с перепланировкой многоквартирного жилого дома» включает примерную тематику:

- «Разработка проекта капитального ремонта жилого дома и прилегающей к нему территории»;
- «Разработка проекта капитального ремонта административного здания и прилегающей к нему территории»;
- «Проект капитального ремонта промышленного здания с переводом его в элитный жилой фонд»;
- «Вариантное проектирование капитального ремонта зданий первых массовых серий («хрущевки»), с разработкой проекта усиления отдельных конструктивных элементов»;
- «Вариантное проектирование капитального ремонта жилого дома постройки конца 20 века (70-е ... 90-е годы), с разработкой проекта усиления отдельных конструктивных элементов»;
- «Вариантное проектирование реконструкции общественного здания, с разработкой усиления отдельных конструктивных элементов»;
- «Вариантное проектирование капитального ремонта производственного здания, с разработкой проекта усиления отдельных конструктивных элементов».

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

Состав пояснительной записки и графической части курсового проекта должен соответствовать составу раздела проектной документации, регламентирующему капитальный ремонт, модернизацию и реконструкцию жилых зданий в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

Раздел проектной документации на капитальный ремонт, модернизацию и реконструкцию жилых зданий состоит из текстовой и графической частей.

Текстовая часть содержит сведения в отношении объекта капитального ремонта или реконструкции, описание принятых технических решений, пояснения, ссылки на нормативные и (или) технические документы, используемые при подготовке проектной документации и результаты расчетов, обосновывающие приня-

тые решения.

Текстовая часть должна содержать характеристику и обоснование конструктивного решения здания, включающее обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

- соблюдение требуемых проектных решений по перепланировке, расширению, усилению строительных конструкций и т. п.;
- выполнение поставленных целей;
- пожарную безопасность.

В графической части отображают принятые технические и иные решения, и выполняемые в виде чертежей, схем, планов и других видов графических форм. В графической части должны быть приведены следующие рабочие чертежи:

- планы и разрезы до и после проведения ремонтных работ;
- конструкции фасада с указанием наименования и марки материалов и изделий со ссылками на нормативные документы;
- деталей и узлов фасадов.

В рабочих чертежах строительной части проекта должно быть указано на необходимость разработки мероприятий по противопожарной защите, контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Курсовой проект. Выполнение курсового проекта в течение семестра контролируется преподавателем путем проведения смотров курсового проектирования. После выполнения курсового проекта пояснительная записка и графические материалы сдаются преподавателю на проверку. Во время защиты студент делает короткий доклад (5-7 мин), в котором описывает основные моменты, связанные с особенностями проведенных расчетов и полученных результатов, поясняет особенности конструктивных решений со ссылкой на нормативную литературу.

Затем преподаватель задает вопросы, касающиеся алгоритмов и методик расчета. Количество вопросов коррелируется с результатами проведенных смотров.

Экзамен. Обязательным условием для сдачи экзамена является выполнение практических заданий и отчет их преподавателю. Усвоение теоретического материала проверяется путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

В процессе выполнения курсового проекта осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудиториях и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

#### **4.5. Содержание расчетно-графического задания**

1. Величина инсоляции, предельно-допустимые пределы.
2. Методология оптимального проектного решения при капитальном ремонте с перепланировкой жилого здания.
3. Нормативные требования при проектировании жилых квартир.
4. Группы капитальности жилых зданий.
5. Моральный износ жилых зданий.
6. Физический износ жилых зданий.
7. Архитектурно-планировочные показатели проекта.

8. Особенности применения монолитного железобетона в условиях реконструкции.

9. Виды конструктивных решений по усилению фундаментов.

10. Виды конструктивных решений по усилению перекрытий.

11. Виды конструктивных решений по замене перекрытий.

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

#### 1. Компетенция ПКО-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-1.1. Классификация объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос
ПКО-1.2. Выбор и систематизация информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-1.3. Составление принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос, коллоквиум
ПКО-1.4. Выбор нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос, коллоквиум
ПКО-1.5. Оценка условий работы, выявление процессов, лежащих в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный опрос
ПКО-1.6. Оценка соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный и письменный опрос

#### 2. Компетенция ПКО-3 Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-3.1. Выбор исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос

ПКО-3.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-3.3. Составление задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос, коллоквиум
ПКО-3.4. Составление задания на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный опрос
ПКО-3.5. Составление задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный и письменный опрос
ПКО-3.6. Выбор варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-3.7. Выбор варианта проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-3.9. Оформление текстовой и графической части проекта	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-3.10. Проверка соответствия проектного решения заданию на проектирование	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-3.11. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос

### **3. Компетенция ПКО-4 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства**

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-4.1. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос
ПКО-4.2. Составление расчетной схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-4.3. Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос, коллоквиум
ПКО-4.7. Определение стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модер-	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный опрос

низации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам	
ПКО-4.8. Оценка основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный опрос
ПКО-4.9. Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный опрос

#### **4. Компетенция ПКО-5 Способность организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства**

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-5.1. Составление проекта производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос
ПКО-5.4. Выбор технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-5.5. Составление плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос, коллоквиум
ПКО-5.6. Разработка технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный опрос
ПКО-5.7. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-5.8. Оформление текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-5.9. Составление плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-5.10. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос

#### **5. Компетенция ПКО-6 Способность организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства**



Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-6.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, устанавливающих требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос
ПКО-6.2. Составление планов работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-6.4. Выбор мероприятий по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный опрос
ПКО-6.5. Выбор мероприятий по благоустройству, санитарному содержанию территории	Зачет, дифференцированный зачет при защите расчетно-графического задания, устный и письменный опрос
ПКО-6.7. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-6.8. Составление технического, энергетического, электронного паспорта объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-6.9. Контроль соблюдения правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-6.10. Выявление повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-6.11. Оценка соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-6.12. Выбор мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-6.13. Проведение осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-6.16. Составление плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
ПКО-6.17. Составление плана работ по аварийно-диспетчерскому /абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта, устный опрос
ПКО-6.18. Выбор способа повышения энер-	Зачет, дифференцированный зачет при защите курсового

гоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	проекта, устный опрос
ПКО-6.20. Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета, экзамена

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме зачета в 6-ом семестре и экзамена в 7-ом семестре.

Зачет и экзамен проводится в форме собеседования по контрольным вопросам. Вопросы охватывают весь пройденный материал. При собеседовании преподаватель задает студенту 2 вопроса. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней, применить теоретические знания по современным проблемам изучаемого курса.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	ТР -1. Нормативно-правовая и нормативно-техническая база капитального ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства	Что такое «капитальный ремонт жилого здания»? Что такое «модернизация жилого здания»? Что такое «техническая эксплуатация зданий»?
2	ТР-2. Планирование капитального ремонта, контроль соблюдения требований технической, правовой документации	Что такое «реконструкция жилого здания»? Что такое «реновация жилого здания»? Жилищная обеспеченность в городах.
3	ТР-3. Организация проектирования капитального ремонта	Социальные проблемы реконструкции зданий. Инсоляция зданий и территорий. Виды планировки секций.
4	ТР-4. Разработка и оформление проектов капитального ремонта	Виды планировки квартир зданий. Условия ориентации и виды секций жилых зданий. Конструктивные схемы зданий, подлежащих капитальному ремонту.
5	ТР-5. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий	Приемы формирования планировочной структуры. Планировочные приемы по созданию квартир современного вида в ремонтируемых зданиях. Способы усиления оснований зданий.
6	ТР-6. Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы	Конструктивные решения по усилению фундаментов с увеличением опорной площади. Конструктивные решения по восстановлению простран-

	по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях	венной жесткостей стен. Конструктивные решения по усилению перекрытий методом, основанным на изменении их конструктивной схемы.
7	ТР-7. Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов	Конструктивные решения по полной замене перекрытий. Конструктивные решения по усилению стропил с помощью полимерных протезов. Конструктивные решения по усилению лестниц по металлическим косоурам.
8	ТР-8. Основные технико-экономические показатели сравнения проектных решений капитального ремонта	Традиционные конструкции фундаментов. Традиционные решения гидроизоляции подземных конструкций. Традиционные конструкции стен.
9	ТР-9. Планирование и проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в регионе	Традиционные конструкции перекрытий. Традиционные конструкции лестниц. Традиционные конструкции скатных крыш.
10	ТР-10. Организация проведения работ по контролю качества капитального ремонта многоквартирных жилых домов	Традиционные конструкции покрытий над лестничными клетками. Традиционные конструкции перегородок. Конструктивные решения по восстановлению пространственной жесткости стен здания.

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта**

1. Обоснование понятия «жилищная сфера».
2. Описание состава жилищного фонда Российской Федерации и краткий его анализ.
3. Анализ современного технического состояния жилищного фонда (архитектурно-планировочные решения, физический и моральный износ).
4. Законодательная и нормативно-техническая база капитального ремонта зданий.
5. Анализ и обоснование социальной необходимости капитального ремонта зданий и сооружений.
6. Обоснование понятия «технико-экономическая целесообразность» проведения капитального ремонта зданий и сооружений.
7. Состав работ и их особенности при модернизации, реконструкции, реставрации и капитальном ремонте зданий и сооружений.
8. Сроки службы зданий и сооружений, а также их конструктивных элементов и инженерных систем.
9. Параметры, характеризующие застройку городских территорий.
10. Первоочередные задачи капитального ремонта зданий.
11. Виды жилых территорий города и типичные схемы застройки с точки зрения их возможной реконструкции.
12. Классификация жилого фонда Российской Федерации в зависимости от его периода застройки.

13. Наиболее распространенные конструктивные системы зданий и их конфигурации в плане.
14. Анализ параметров жилых зданий в зависимости от периода застройки.
15. Стадии и варианты проектной деятельности при капитальном ремонте зданий и сооружений.
16. Этапы проектирования капитального ремонта зданий и сооружений.
17. Состав общей пояснительной записки по капитальному ремонту зданий.
18. Состав полного комплекта проектно-сметной документации для капитального ремонта зданий и инженерных сооружений.
19. Порядок подготовки исходно-разрешительной документации для капитального ремонта зданий и инженерных сооружений.
20. Специализированные обследования зданий, предназначенных для капитального ремонта.
21. Последовательность работ по проектированию капитального ремонта.
22. Порядок и особенности проведения обследования строительных конструкций зданий для капитального ремонта.
23. Содержание и оформление технического заключения по результатам обследования здания.
24. Виды зданий с точки зрения их возможного капитального ремонта (особенности архитектурно-планировочных и конструктивных решений).
25. Требования к реконструируемому «элитному» и социальному жилью.
26. Анализ существующих подходов к конструктивным изменениям в процессе капитального ремонта жилых зданий.
27. Анализ особенностей общественных зданий, как объектов проведения капитального ремонта.
28. Анализ особенностей капитального ремонта производственных зданий.
29. Реставрация зданий и ее основные задачи.
30. Обоснование целесообразности усиления строительных конструкций в ходе реставрации зданий.
31. Группы дефектов, повреждений и отказов в процессе возведения и эксплуатации зданий.
32. Методы усиления оснований, используемые в ходе капитального ремонта.
33. Анализ основных причин повреждений и отказов фундаментов зданий.
34. Основные методы восстановления и усиления фундаментов зданий в ходе реконструкции.
35. Основные мероприятия по устранению несоответствия стен зданий эксплуатационным требованиям.
36. Анализ и обоснование возможности утепления и звукоизоляции ограждающих конструкций зданий.
37. Основные методы восстановления и усиления перекрытий зданий.
38. Особенности ремонта, усиления и замены лестниц в зданиях при капитальном ремонте.
39. Особенности капитального ремонта балконов и лоджий.
40. Градостроительное и экономическое обоснование надстройки зданий и сооружений.
41. Виды возможных надстроек при реконструкции зданий. Особенности и обоснование их применения.
42. Особенности устройства мансардных этажей при реконструкции зданий.

43. Особенности и конструктивные схемы многоэтажных надстроек при реконструкции зданий.

44. Особенности надстроек на функционально эксплуатируемых плоских крышах.

45. Цели и особенности применения при реконструкции зданий пристроек и встроек.

46. Особенности, целесообразность и цели передвижения и подъема зданий.

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

**Текущий контроль** осуществляется в течение семестра в форме выполнения и защиты практических работ, выполнения расчетно-графического задания и курсового проекта.

**Практические работы.** Практические занятия проводятся в форме семинаров по темам, перечень которых представлен в таблице.

Защита практических работ проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по соответствующим темам. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических работ представлен в таблице.

№	Тема практической работы	Контрольные вопросы
1	Построение картограммы инсоляции фасадов объектов реконструкции.	1. Основу системы технической эксплуатации зданий составляют: 1. визуально – инструментальная диагностика; наладка инженерных систем; санитарное содержание; 2. подготовка к сезонной эксплуатации; ведение документации долговременного хранения; анализ результатов диагностики; 3. текущий ремонт; уборка общественных помещений и прилегающих территорий; 4. обеспечение нормативных режимов и параметров; 5. капитальный ремонт, технические осмотры зданий и конструкций (плановые, внеплановые, общие и частичные); 6. техническое обслуживание, техническая диагностика и планово-предупредительные ремонты, санитарное содержание.
2	Анализ конструктивной схемы объекта реконструкции и конструктивных особенностей здания, влияющих на сложность работ по переустройству. Анализ планировочных недостатков здания.	2. Правилами и нормами технической эксплуатации установлены виды осмотров: 1. общий, частичный, внеочередной; 2. периодический, очередной; 3. осенний, весенний; 4. сезонный, внеочередной, плановый.
3	Выбор типа планировки секций и квартир с учетом расположения реконструируемого здания на местности и нормативных требований при проектировании жилища.	3. Физический износ зданий это: 1. разрушение отдельных конструкций во время эксплуатации; 2. потеря зданием и его элементами первоначальной потребительской стоимости, эксплуатационных качеств и физико-технических свойств;

		<p>3. несоответствие здания своему назначению по размерам, площадям, степени инженерного оборудования;</p> <p>4. замена конструкций в процессе эксплуатации.</p>
4	Выполнение детальной перепланировки объекта реконструкции с использованием планировочных приемов по созданию квартир современного вида.	<p>4. Степень общего физического износа строительных конструкций здания характеризуется:</p> <p>1. суммарной величиной износа всех его конструктивных элементов;</p> <p>2. относительной потерей несущей способности конструктивных элементов;</p> <p>3. средневзвешенным значением величины износа его основных элементов;</p> <p>4. минимальным значением потери несущей способности по всему множеству проверок (прочность, устойчивость, жесткость и т.п.).</p>
5	Построение плана фундаментов. Выполнение конструктивного узла фундамента в соответствии с принятым решением по усилению фундамента и по восстановлению горизонтальной и вертикальной гидроизоляции.	<p>5. При физическом износе... здания классифицируют как ветхие:</p> <p>1. 100 %;</p> <p>2. 80 % и моральном износе 59 %;</p> <p>3. 85 %;</p> <p>4. 70–75 %;</p> <p>5. свыше 60%.</p>
6	Выполнение поперечного разреза зданий по лестнице. Выполнение конструктивного разреза по стене. Разработка конструктивного узла по усилению стен.	<p>6. Физический износ характеризуется утратой первоначальных технико-эксплуатационных качеств (прочность, устойчивость, надежность) в результате:</p> <p>1. недостаточного качества строительных конструкций при их изготовлении и монтаже;</p> <p>2. ошибок проектировщиков при разработке проектов;</p> <p>3. воздействия природно-климатических факторов а также технологических процессов;</p> <p>4. установкой жильцами дополнительного инженерного оборудования не предусмотренного проектной документацией.</p>
7	Построение плана скатной крыши. Построение плана стропил. Разработка конструктивных узлов по усилению стропил.	<p>7. Физический износ конструкций здания <math>\Phi_k</math>, %, имеющих различную степень износа отдельных участков, установленный при техническом обследовании, определяется по формуле:</p> $1. \Phi_k = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i l_i ; 2. \Phi_k = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i \frac{P_i}{P_n} ; 3. \Phi_k = \frac{T_3}{T}$

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

При промежуточной аттестации при защите расчетно-графического задания, курсового проекта и экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критерии оценивания расчетно-графического задания и курсового проекта:

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе подготовки и защиты расчетно-графического задания и курсового проекта учитываются критерии, представленные в таблице.

№	Характеристики работы	Макс. балл	Факт. балл
I.	Оценка работы по формальным критериям:	30	
1	Соблюдение сроков сдачи работы по этапам написания	5	
2	Внешний вид работы и правильность оформления работы	2	
3	Наличие правильно оформленного плана	2	
4	Наличие внутренней рубрикации разделов и подразделов	2	
5	Указание страниц в плане работы и их нумерация в тексте	2	
6	Наличие в тексте сносок и ссылок	2	
7	Правильность цитирования и оформления цитат	2	
8	Наглядность и качество иллюстративного материала	3	
9	Наличие и качество дополнительных приложений	3	
10	Использование иностранной литературы в тексте работы и в списке литературы	2	
II.	Оценка работы по содержанию:	70	
1	Актуальность проблематики	3	
2	Логическая структура работы и ее отражение в плане	2	
3	Глубина рубрикации и сбалансированность разделов	2	
4	Качество введения	5	
5	Указание задач исследования	3	
6	Указание методов исследования	2	
7	Соответствие содержания работы заявленной теме	15	
8	Соответствие содержания разделов их названию	2	
9	Логическая связь между разделами	3	
10	Степень самостоятельности в изложении	15	
11	Умение делать выводы	8	
12	Качество составления заключения	5	
13	Знание новейшей литературы	5	
14	Наличие ошибок принципиального характера	-35	

### Шкала перевода баллов в оценку за расчетно-графическое задание

Набрано баллов	Оценка
Менее 50	неудовлетворительно
От 51 до 70	удовлетворительно
От 71 до 85	хорошо
От 86 до 100	отлично

Критерии, при наличии хотя бы одного из которых расчетно-графическое задание или курсовой проект оценивается на «неудовлетворительно» и не принимается к защите

№	Наименование критериев
1	Тема и (или) содержание расчетно-графического задания или курсового проекта не относится к предмету дисциплины

2	Расчетно-графическое задание или курсовой проект перепечатано из Интернета или других информационных источников
3	Оформление не соответствует требованиям БГТУ им. В.Г. Шухова

Критериями оценивания достижений показателей на зачете являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
«Зачтено»	Студент имеет устойчивые знания об основных терминах, понятиях и определениях, полученные при изучении дисциплины, может сформулировать взаимосвязи между понятиями, ориентируется во всех разделах курса, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно отвечает на поставленные вопросы (в том числе и дополнительные).
«Не зачтено»	Студент имеет значительные пробелы в знаниях, не может сформулировать взаимосвязи между изученными понятиями, не имеет представления о большинстве изучаемых в учебной дисциплине тем, допускает в ответе неточности, недостаточно правильно формулирует основные законы и правила.

Критериями оценивания достижений показателей освоения дисциплины являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Степень самостоятельности выполнения действий
	Осознанность выполнения действий
	Выполнение действий (умений) в незнакомой ситуации
	Решение учебно-профессиональных задач
	Создание конспекта-сценария урока, плана работы
Навыки	Ответы на поставленные вопросы во время проведения семинаров и деловых игр
	Решение практических задач
	Увязка теоретических положений с требованиями руководящих документов
	Анализ фактов и процессов как отдельно, так и в их взаимосвязи

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учетом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

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



	2	3	4	5
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 основных закономерностей, 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	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основную материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость 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

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Степень самостоятельности выполнения действий	Испытывает значительные затруднения при применении умений (выполнении действий)	Применяет умение(выполняет действие) в знакомой ситуации (по алгоритму, с опорой на подсказки преподавателя)	Применяет умение (выполняет действие) на практике, возможны незначительные ошибки, которые студент сам исправляет	Свободно применяет умение (выполняет действие) на практике, в различных ситуациях
Осознанность выполнения действий	Затрудняется прокомментировать выполненные действия (умения) и/или допускает	В комментариях выполняемых действий имеются значительные пропуски, исправ-	В комментариях выполняемых действий имеются незначительные пропуски, не гру-	Свободно комментирует выполняемые действия (умения), отвечает на вопросы препода-

	грубые ошибки, затрудняется отвечать на вопросы преподавателя	ление ошибок возможно только с помощью преподавателя	бые ошибки, могут быть не значительные затруднения при ответах на вопросы	давателя
Выполнение действий (умений) в незнакомой ситуации	Не может применять умения (действия) в незнакомой ситуации	Применяет, но не уверенно. Не всегда самостоятельно видит возможность этого	Уверенно применяет умения, но в некоторых случаях необходима помощь преподавателя	Способен применять умения (действия) в незнакомой ситуации, выполнять задания творческого уровня
Решение учебно-профессиональных задач	Студент не решает учебно-профессиональную задачу или решает с грубыми ошибками	Студент в основном решает учебно-профессиональную задачу, допускает несущественные ошибки, не может аргументировать свое решение	Студент в основном правильно решает учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагает свое решение, используя понятия профессиональной сферы	Студент самостоятельно и правильно решает учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагает свое решение, используя понятия профессиональной сферы
Создание конспекта-сценария урока, плана работы	Студент не может создать конспект-сценария урока, план работы, допускает грубые ошибки или критически нарушает заявленные требования	Студент в основном правильно создает конспект-сценария урока, план работы, допускает несущественные ошибки или некоторые несоответствия требованиям, слабо аргументирует свою работу	Студент самостоятельно и в основном правильно создает конспект-сценария урока, план работы, отвечающие заявленным требованиям, уверенно и аргументированно обосновывает их	Студент самостоятельно и правильно создает конспект-сценария урока, план работы, отвечающие заявленным требованиям, уверенно и аргументированно обосновывает их

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Ответы на поставленные вопросы во время проведения семинаров и деловых игр	Затрудняется в ответах на вопросы, может что-то сказать только с помощью преподавателя	Даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, на ряд уточняющих вопросов студент давал правильные ответы	Даны полные, достаточно обоснованные ответы на все поставленные вопросы, при ответах не всегда выделяется главное, ответы краткие, но не всегда четкие	Даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, ответы четкие и краткие, а мысли излагаются в логической последовательности
Решение практических задач	Затрудняет при выполнении практических задач	При решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял рациональных методики расчетов	При решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчетов	Правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены практические задачи

Увязка теоретических положений с требованиями руководителями документов	Затрудняется в ответах на вопросы, студент может формулировать ответы только с помощью преподавателя или других студентов	При ответах студент не выделяет главное, ответы многословны, нечеткие и без должной логической последовательности	Отдельные положения недостаточно увязаны с требованиями руководителями документов	Все теоретические положения умело увязаны с требованиями руководителями документов
Анализ фактов и процессов как отдельно, так и в их взаимосвязи	Студент не может анализировать факторы и процессы	Студент затрудняется в анализе или делает с незначительными ошибками	Студент в основном показывает умения анализировать факты и процессы, в том числе в их взаимосвязи	Студент показывает умение самостоятельно анализировать факты и процессы как отдельно, так и в их взаимосвязи

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Специализированные аудитории для проведения семинарских занятий	Информационные стенды по дисциплинам, экран, мультимедийный проектор, аудио, видео техника, ноутбук. Учебные видеокурсы, периодические издания центральных журналов выписываемые кафедрой по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, материалы конференций проводимых кафедрой.
2	Специализированные мультимедийные лекционные аудитории	Информационные стенды по дисциплинам, экран, мультимедийный проектор, аудио, видео техника, ноутбук. Учебные видеокурсы, периодические издания центральных журналов выписываемые кафедрой по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, материалы конференций проводимых кафедрой.
3	Компьютерный лингафонный класс. Специализированные аудитории для проведения практических занятий	Телевизоры. Переносные магнитофоны. Видеомагнитофон. DVD. Компьютеры.
4	Компьютерный класс кафедры СиГХ (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Компьютер DEPO – 6, компьютер Intel Core 2, компьютер Onnuma, компьютер P-4 – 6, видеопроектор Sonyo XU50.
5	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Лаборатория технического мониторинга строительства и жилищно-коммунального хозяйства» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Анемометр-термометр цифровой ИСП-МГ4; Пресс гидравлический ПГМ-100; Пресс гидравлический ПГМ-1000; Влагомер строительных материалов ВСМ; Влагомер древесины ИВ-1; Дилатометр ДОД-3; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопровод-

		ности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Измеритель электронный температуры и относительной влажности воздуха ТГЦ-4; Ларь морозильный Derby- ЕК-36Х; Микроскоп измерительный МПБ-3м; Микрохолодильник МКХ-МГ-4; Набор №1 демонстрационный «Измерительные приборы, применяемы при строительстве» Нивелир лазерный BOSCH VL-100; Прибор для определения теплопроводности строительных материалов ИТП МГИ; Прибор ИЗС 10Н, Прибор ПИБ определение прочности бетона, Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО; Склерометр механический ОШМ-1; Устройство для ускоренного определения водонепроницаемости.
--	--	---

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 0326100004118000034-0003147-01	С 14 августа 2018 г. по 01 сентября 2019 г.
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 0326100004118000038-0003147-01	С 20 августа 2018 г. по 01 сентября 2019 г.
3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE». Гражданско-правовой договор (Контракт) № 265-10/16	С 02 декабря 2016г. по 01 декабря 2019г.
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Договор № SU-14-11/2017-3	С 29 декабря 2017г. по 31 декабря 2018г.
5	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Договор № 095/04/0139	С 09 октября 2018 г. по 09 января 2019 г.
6	База данных WebofScience. Сублицензионный Договор № WoS/42	С 02 апреля 2018 г. по 31 декабря 2018 г.
7	База данных Scopus. Сублицензионный Договор № SCOPUS/42	С 09 января 2018 г. по 31 декабря 2018 г.
8	База данных Springer. Сублицензионный Договор № Springer/234	С 25 декабря 2017 г. по 31 декабря 2018 г.
9	База данных EBSCO. Сублицензионный Договор № CASC/234	С «25»мая 2018 г. по «31» декабря 2018 г.
10	База данных IEEE/IEL. Сублицензионный Договор № IEEE/234	С «25»мая 2018 г. по «31» декабря 2018 г.
11	Электронная библиотека (на базе ЭБС	

	«БиблиоТех»). БГТУ им. В.Г. Шухова	
12	Справочно-поисковая система «Консультант-плюс». Договор о сотрудничестве	С 01 января 2016 г. пролонгируется
13	Справочно-поисковая система «NormaCS». Соглашение о сотрудничестве № 69	С 29 декабря 2017 г. по 31 декабря 2018 г.
14	Справочно-поисковая система «Строй-Консультант». Гражданско-правовой договор (Контракт) № 631	С 25 сентября 2017 г. по 24 сентября 2018 г.
15	Справочно-поисковая система «Строй-Консультант». Договор № 320	С 24 сентября 2018 г. по 25 сентября 2019 г.
16	Национальная электронная библиотека. Договор № 101/НЭБ/1653	С 10 августа 2016г. пролонгируется
17	Национальный агрегатор открытых репозиторий российских университетов (НОРА) Соглашение о сотрудничестве № 101/18	С «15» октября 2018 г. по «31» декабря 2018 г. (продлируется)
18	Электронная библиотека НИУ БелГУ. Договор № Д-49/8	С 30 января 2018 г. по 30 января 2023 г.
19	Электронная библиотека НИУ БГАУ им.В.Я. Горина. Договор № 9	С 28 января 2018 г. по 27 января 2019 г.

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Юдина А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» - 3-е изд., стереотип. М: Академия, 2014. 319 с.

Иванов Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 «Строительство» 2-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во АСВ, 2013. 312 с.

Бадьин Г. М., Таничева Н. В. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учеб. пособие для вузов. М.: Изд-во АСВ, 2010. 111 с.

Федоров В. В., Федорова Н. Н., Сухарев Ю. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: учеб. пособие для вузов. М: ИНФРА-М, 2010. 224 с.

Казбек-Казиева З.А. Архитектурные конструкции. М.: Архитектура-С, 2006.

Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. Л: Стройиздат. 1986. 220 с.

Вольфсон В.Л. Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий. М.: Стройиздат. 2004.

Градостроительный кодекс РФ. М.: Изд-во «Омега-А». 2008.

Касьянов В.Ф. Реконструкция жилой застройки городов. Учебное пособие. М.: Изд-во АСВ. 2005. 223 с.

Мешечек В. В., Ковалевский В. П. Основы капитального ремонта и реконструкции жилых и общественных зданий. Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во ЦПП. 2010. 111 с.

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

##### **Интернет-ресурсы:**

«Российское образование» - федеральный портал - <http://www.edu.ru/index.php>

Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp/>

Электронная библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

Федеральная университетская компьютерная сеть России - <http://www.runnet.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>

КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные справочные системы Техэксперт - <http://www.cntd.ru/>

Российская национальная библиотека – [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)

Национальная электронная библиотека – [www.nns.ru](http://www.nns.ru)

Российская государственная библиотека – [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)

WWW.GOSSTROY.RU - строительству и жилищно-коммунальному хозяйству;

Учебный портал (учебники, учебные пособия и т.д.) -<http://window.edu.ru/window/catalog/>

Официальный сайт российской газеты - <http://www.rg.ru/>

##### **Перечень информационных технологий**

Microsoft Office 2007 (тип лицензии Open License), Стройконсультант, Консультант плюс, ABBYY FineReader 9.0, AutoCAD 2002; Компас 5.7; Эколог: Программа для расчета шума, инсоляции; Программа для расчёта систем отопления. Работа в локальной кафедральной сети и всемирной компьютерной сети Internet. Сайт в Интернете WWW.GOSSTROY.RU; для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и jVuBrowserPlugin.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.А. Сулейманова  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
подпись, ФИО