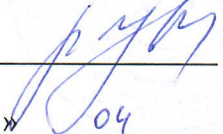


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор института заочного  
образования  
  
С.Е. Спесивцева  
« 25 » 04 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
  
В.А. Уваров  
« 25 » 04 2019 г.

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

**Реновация застроенных территорий**

направление подготовки (специальность):

**08.03.01 Строительство**

Направленность программы (профиль, специализация):

**Техническая эксплуатация объектов  
жилищно-коммунального хозяйства**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

**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)

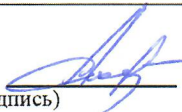


(М.М. Косухин)  
(инициалы, фамилия)

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)



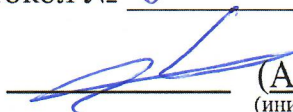
(Л.А. Сулейманова)  
(инициалы, фамилия)

« 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
Общепрофессиональная компетенция	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: способы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества;  Уровень 2: способы анализа выбранной действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества;  Уровень 3: способы внедрения на практике результатов анализа выбранной действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по организации капитального ремонта общего имущества;  Уровень 2: анализировать процесс выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества;  Уровень 3: внедрять на практике результаты анализа выбранной действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: способами выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества;  Уровень 2: способами анализа выбранной действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества;  Уровень 3: способами внедрения</p>

			<p>на практике результатов анализа выбранной действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества.</p>
		<p>ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: принцип формирования нормативной документации;  Уровень 2: требования нормативной документации в области строительства;  Уровень 3: требования нормативной документации в области строительства, регламентирующие инженерную деятельность.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: выявлять требования нормативно-правовой и нормативно-технической документации;  Уровень 2: в процессе реализации инженерной деятельности выявлять требования нормативно-правовой и нормативно-технической документации;  Уровень 3: в процессе реализации инженерной деятельности при возведении различных строительных объектов и систем жизнеобеспечения выявлять требования нормативно-правовой и нормативно-технической документации.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками выявления требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации;  Уровень 2: навыками выявления требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации в процессе реализации инженерной деятельности;  Уровень 3: навыками выявления требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации в процессе реализации инженерной деятельности при возведении различных строительных объектов и систем жизнеобеспечения.</p>
		<p>ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: нормативно-правовые и нормативно-технические документы населения;  Уровень 2: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие создание комфортной среды для маломобильных групп населения;</p>

			<p>Уровень 3: нормативно-правовые и нормативно-технические документы регламентирующие создание комфортной среды для маломобильных групп населения на объектах жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы;  Уровень 2: использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие создание комфортной среды для маломобильных групп населения;  Уровень 3: использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие создание комфортной среды для маломобильных групп населения на объектах жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов;  Уровень 2: навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих создание комфортной среды для маломобильных групп населения;  Уровень 3: навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих создание комфортной среды для маломобильных групп населения на объектах жилищно-коммунального хозяйства.</p>
		<p>ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: виды проектно-сметной документации;  Уровень 2: виды проектно-сметной документации и методы работы с ними;  Уровень 3: виды проектно-сметной документации и методы работы с ними в области реконструкции городской застройки.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: использовать проектно-сметную документацию;  Уровень 2: использовать проектно-сметную документацию для получения информации об объекте капитального строительства;</p>

			<p>Уровень 3: использовать проектно-сметную документацию для получения информации об объекте капитального строительства в области реконструкции городской застройки.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками чтения проектно-сметной документации;  Уровень 2: навыками чтения проектно-сметной документации для получения информации об объекте капитального строительства;  Уровень 3: навыками чтения проектно-сметной документации для получения информации об объекте капитального строительства.</p>
		<p>ОПК-4.5. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: виды распорядительной документации;  Уровень 2: виды распорядительной документации для производственного подразделения;  Уровень 3: виды распорядительной документации для производственного подразделения в области реновации городской застройки.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: составлять распорядительную документацию;  Уровень 2: составлять распорядительную документацию для производственного подразделения;  Уровень 3: составлять распорядительную документацию для производственного подразделения в области реновации городской застройки.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками составления распорядительной документации;  Уровень 2: навыками составления распорядительной документации для производственного подразделения;  Уровень 3: навыками составления распорядительной документации для производственного подразделения в области реновации городской застройки.</p>
		<p>ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> находить, анализировать и исследовать информацию, необхо-</p>

			<p>димую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих инженерно-техническое проектирование объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Владеть:</b> оценкой потенциальной эффективности внедрения сформулированных требований (стандартов), норм и описаний в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>
<p>Общепрофессиональная компетенция</p>	<p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности;</p> <p>Уровень 2: методы выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;</p> <p>Уровень 3: методы выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в области жилищно-коммунального Хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: произвести выбор состава работ по проектированию здания (сооружения);</p> <p>Уровень 2: произвести выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;</p> <p>Уровень 3: произвести выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в области жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Владеть:</b></p>

			<p>Уровень 1: навыками выбора состава работ по проектированию здания (сооружения);</p> <p>Уровень 2: навыками выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;</p> <p>Уровень 3: навыками выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в области жилищно-коммунального хозяйства.</p>
		<p>ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: способы выбора исходных данных для проектирования здания;</p> <p>Уровень 2: способы выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;</p> <p>Уровень 3: способы выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в области жилищно-коммунального Хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: произвести выбор исходных данных для проектирования здания;</p> <p>Уровень 2: произвести выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;</p> <p>Уровень 3: произвести выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в области жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1: навыками выбора исходных данных для проектирования здания;</p> <p>Уровень 2: навыками выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;</p> <p>Уровень 3: навыками выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в области жилищ-</p>



		<p>ОПК-6.3. Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p>	<p>но-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Знать:</b>  Уровень 1: способы выбора типовых объемно-планировочных решений здания в соответствии с техническими условиями для маломобильных групп населения;  Уровень 2: способы выбора типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания для маломобильных групп населения;  Уровень 3: способы выбора типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в области жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: произвести выбор типовых объемно-планировочных решений здания для маломобильных групп населения;  Уровень 2: произвести выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;  Уровень 3: произвести выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в области жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками выбора типовых объемно-планировочных решений здания для маломобильных групп населения;  Уровень 2: навыками выбора типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;  Уровень 3: навыками выбора типовых объемно-планировочных и</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в области жилищно-коммунального хозяйства.</p>
		<p>ОПК-6.4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Уметь:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Владеть:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:</p>
		<p>ОПК-6.5. Разработка узла строительной конструкции здания</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: принципы разработки узла строительной конструкции здания;  Уровень 2: методы разработки узла строительной конструкции здания;  Уровень 3: методы разработки узла строительной конструкции здания в соответствии с требованиями проектной документации;  <b>Уметь:</b>  Уровень 1: определять методы разработки узла строительной конструкции здания;  Уровень 2: разрабатывать узел строительной конструкции здания;  Уровень 3: разрабатывать узел строительной конструкции здания в соответствии с требованиями проектной документации.  <b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками определения методов разработки узла строительной конструкции здания;  Уровень 2: навыками разработки узла строительной конструкции здания;  Уровень 3: навыками разработки узла строительной конструкции здания в соответствии с требованиями проектной документации.</p>
		<p>ОПК-6.6. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: способы выполнения графической части проектной документации;  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>  Уровень 1: выполнить графическую часть проектной документации;  Уровень 2: выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем;  Уровень 3: выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками выполнения графической части проектной документации здания;  Уровень 2: навыками выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем;  Уровень 3: навыками выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</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>  Уровень 1: выполнить графическую часть проектной документации;  Уровень 2: выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем;  Уровень 3: выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками выполнения графической части проектной документации здания;  Уровень 2: навыками выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем;  Уровень 3: навыками выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p>
		<p>ОПК-6.7. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Уметь:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Владеть:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:</p>
		<p>ОПК-6.8. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: принципы определения методов проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов;  Уровень 2: основы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование;  Уровень 3: методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических</p>

			<p>документов и технического задания на проектирование.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: определять методы соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов на проектирование;  Уровень 2: проверить соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов на проектирование;  Уровень 3: проверить соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками определения методов проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов на проектирование;  Уровень 2: навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов на проектирование;  Уровень 3: навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.</p>
		<p>ОПК-6.9. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p>	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: основные принципы определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);  Уровень 2: способы определения основных нагрузок, действующих на здание (сооружение);  Уровень 3: способы определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: устанавливать принципы определения основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение);  Уровень 2: определить основные нагрузки действующие на здание (сооружение);  Уровень 3: определить основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение).</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: методами оценки ос-</p>

			<p>новых 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>
		ОПК-6.10. Определение основных параметров инженерных систем здания	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1:</p> <p>Уровень 2:</p> <p>Уровень 3:</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1:</p> <p>Уровень 2:</p> <p>Уровень 3:</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Уровень 1:</p> <p>Уровень 2:</p> <p>Уровень 3:</p>
		ОПК-6.11. Составление расчетной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	<p><b>Знать:</b></p> <p>Уровень 1: методы составления расчётной схемы здания (сооружения);</p> <p>Уровень 2: методы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций;</p> <p>Уровень 3: методы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уровень 1: составить расчётные схемы здания (сооружения);</p> <p>Уровень 2: составить расчётные схемы здания (сооружения), определить условия работы элемента строительных конструкций;</p> <p>Уровень 3: составить расчётные схемы здания (сооружения), определить условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <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</p>

			расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.
		ОПК-6.12. Оценка прочности, жесткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: способы оценки прочности элемента строительных конструкций;  Уровень 2: способы оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций;  Уровень 3: способы оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: осуществить оценку прочности, жёсткости элемента строительных конструкций;  Уровень 2: осуществить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций;  Уровень 3: осуществить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками оценки прочности элемента строительных конструкций;  Уровень 2: навыками оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций;  Уровень 3: навыками оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p>
		ОПК-6.13. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: нормы оценки устойчивости грунтового основания здания;  Уровень 2: нормы оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания;  Уровень 3: нормы оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания конструкций и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>

			<p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: осуществить оценку устойчивости грунтового основания здания;  Уровень 2: осуществить оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания;  Уровень 3: осуществить оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания конструкций и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками оценки устойчивости грунтового основания здания;  Уровень 2: навыками оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания;  Уровень 3: навыками оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания конструкций и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>
		ОПК-6.14. Расчетное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Уметь:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Владеть:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:</p>
		ОПК-6.15. Определение базовых параметров теплового режима здания	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Уметь:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Владеть:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:</p>
		ОПК-6.16. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Уметь:</b>  Уровень 1:  Уровень 2:  Уровень 3:  <b>Владеть:</b>  Уровень 1:</p>

			Уровень 2: Уровень 3:
		ОПК-6.17. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> Уровень 1: Уровень 2: Уровень 3: <b>Уметь:</b> Уровень 1: Уровень 2: Уровень 3: <b>Владеть:</b> Уровень 1: Уровень 2: Уровень 3:
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 специализированных 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	<b>Знать:</b> требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства. <b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной спра-



			<p>вочной 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-3.4. Составление задания на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<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 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</p>	<p><b>Знать:</b></p>

		<p>задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов</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 результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>ПКО-3.6. Выбор варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p>совершенствования.</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 различных режимах</p>

работы;

**Уровень 2:** требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по обеспечению требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

**Уровень 3:** правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.

**Уметь:**

**Уровень 1:** 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;

**Уровень 2:** 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;

**Уровень 3:** 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.

**Владеть:**

**Уровень 1:** навыками выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

**Уровень 2:** навыками сбора информации по существующим техническим решениям обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

**Уровень 3:** навыками анализа энергетического паспорта и отчета

			об энергетическом обследовании.
		ПКО-3.8. Выбор варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	
		ПКО-3.9. Оформление текстовой и графической части проекта	<p><b>Знать:</b>  Уровень 1: способы выполнения графической части проектной документации;  Уровень 2: способы выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем;  Уровень 3: способы выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b>  Уровень 1: выполнить графическую часть проектной документации;  Уровень 2: выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем;  Уровень 3: выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p><b>Владеть:</b>  Уровень 1: навыками выполнения графической части проектной документации здания;  Уровень 2: навыками выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем;  Уровень 3: навыками выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p>
		ПКО-3.10. Проверка соответствия проектного решения заданию на проектирование	<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 хозяйст-</p>

			ва (строительство, реконструкция, капитальный ремонт). <b>Владеть:</b> подготовкой исходных данных для проектирования объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).
		ПКО-3.11. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	<b>Знать:</b> требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов 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).
		ПКО-3.12. Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации	

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Инженерная геология – 1
2	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски – 2
3	Инженерная геодезия – 2
4	Основы архитектуры зданий – 3
5	Инженерная экология – 3
6	Основы геотехники – 3
7	Основы строительных конструкций – 4
8	Основы теплогасоснабжения и вентиляции – 4
9	Основы электротехники и электроснабжения – 4
10	Основы водоснабжения и водоотведения – 5

11	Основы организации производства – 5
12	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений – 7
13	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения – 7
14	Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции – 8

**2. Компетенция ОПК-6** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов .

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Основы архитектуры зданий – 3
2	Теоретическая механика – 2
3	Основы технической механики – 3
4	Основы геотехники – 3
5	Основы строительных конструкций – 4
6	Основы теплогазоснабжения и вентиляции – 4
7	Сопротивление материалов – 4
8	Основы электротехники и электроснабжения – 4
9	Технологические процессы в строительстве – 5
10	Основы водоснабжения и водоотведения – 5
11	Экономика отрасли – 6
12	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения – 7
13	Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции – 8
14	Производственная преддипломная практика – 8

**3. 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	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций – 6
5	Капитальный ремонт зданий и сооружений – 6,7
6	Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений – 8
7	Системы функциональной безопасности объектов ЖКХ – 8
8	Производственная преддипломная практика – 8

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа.

Форма промежуточной аттестации

зачет, экзамен

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5	Семестр № 6	Семестр №	Семестр №
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	126	126		
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>74</b>	<b>37</b>	<b>37</b>		
лекции	34	17	17		
лабораторные	–	–	–		
практические	34	17	17		
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	6	3	3		
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	<b>178</b>	<b>89</b>	<b>89</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)	51	25,5	25,5		
Зачет, экзамен	36	зачет	36		



## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 5

№ 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. Цели и задачи реновации территорий</b>				
1.1	Социальные, социально-экономические и градостроительные предпосылки реконструкции и реновации территорий. Анализ отечественного и зарубежного опыта реновации городских территорий.				
1.2	Разработка проектной документации реновации застройки различного назначения. Специфика реновации промышленных территорий. Основные принципы формирования комфортной жилой среды нового качества, отвечающей современным экологическим, социальным и градостроительным требованиям.				
1.3	Комплексный подход к реализации основных принципов формирования комфортной жилой среды.				
1.4	Усовершенствованная планировочная организация кварталов. Формирование системы публичных пространств (бульваров, рекреационных зон, улиц, проездов).				
1.5	Доступность объектов инфраструктуры. Новые градостроительные планировочные решения для создания в кварталах реновации городской среды нового качества.				
2.	<b>ТР-2. Благоустройство при реновации</b>				
2.1	Принципы формированию комфортной городской среды. Основные подходы к ландшафтно-планировочной организации территории районов реновации.				
2.2	Принципы организации связной структуры и иерархии пространств районов реновации. Размещение нормируемых элементов благоустройства.				
2.3	Проблемы, связанные с существующим положением в области благоустройства и способы их решения.				
3.	<b>ТР-3. Эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>				
3.1	Виды эксплуатационной безопасности и классификация зданий (сооружений) по функциональному назначению и типам эксплуатационных режимов.				
3.2	Эксплуатационные требования к зданиям (сооружениям). Обязанности службы эксплуатации зданий (сооружений).				

3.3	Организационные основы эксплуатационного контроля.				
3.4	Организационные основы технического обслуживания зданий (сооружений). Эксплуатация конструкций и инженерных систем.				
	Обеспечение безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в зданиях (сооружениях). Требования к правилам содержания территории зданий (сооружений).				
4.	<b>ТР-4. Обновление и реконструкция индустриальной застройки города</b>				
4.1	Недостатки объемно-планировочных решений пятиэтажных полносборных зданий разных серий. Недостатки конструктивных решений индустриальных жилых зданий. Снос, планирование сноса и реконструкции пятиэтажных полносборных зданий.				
	ВСЕГО	17	17	–	25,5

### 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
5.	<b>ТР-5. Использование альтернативных источников при обновлении и реконструкции городской застройки</b>				
5.1	Первичные источники энергии, их использование, запасы и перспективы.				
5.2	Альтернативные возобновляемые источники энергии, используемые при обновлении и реконструкции городской застройки. Энергия солнца, энергия ветра, энергия водных потоков на суше, средне и высокопотенциальная энергия, геотермальная энергия, энергия морей и океанов - приливы и отливы (течения).				
5.3	Низкопотенциальная тепловая энергия почвы, грунта и водоемов.				
6.	<b>ТР-6. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф</b>				
6.1	Виды экстремальных воздействий при обновлении и реконструкции городской застройки, зданий и сооружений. Катастрофы: землетрясения, наводнения, оползни, ураганы, селевые и снежные лавины, пожары, аварийные взрывы, выбросы радиоактивных продуктов.				
7.	<b>ТР-7. Решение транспортных проблем</b>				
7.1	Транспортная ситуация в крупных городах. Решение транспортных проблем. Иностранный опыт решения транспортных проблем. Мероприятия, проводимые по улучшению транспортной ситуации				
	ВСЕГО	17	17	–	25,5

## 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 № 5</b>				
1	Цели и задачи реновации территорий	1. Цели и задачи дисциплины «Реновация застроенных территорий». Выдача задания на проведение обследования территории под реновацию.		
		2. Выполнение отчета по обследованию территории.		
		3. Изучение современных градостроительных норм и принципов проектирования комфортной городской среды.		
		4. Изучение отечественного и зарубежного опыта реновации городских территорий.		
		5. Разработка концепции проекта реновации, выбранного участка городской территории.		
2	Благоустройство при реновации	1. Комплексный подход к организации современных жилых кварталов нового типа.		
		2. Изучение критериев комплексной оценки территорий реорганизации.		
		3. Изучение принципов формирования комфортной жилой среды на территориях реновации.		
		4. Разработка дизайн-проекта благоустройства повышенного качества участка реновации.		
3	Эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства	Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»		
4	Обновление и реконструкция индустриальной застройки города	История обновления и реконструкции промышленных зданий. Обновление и модернизация промышленных зданий. Причины и задачи реконструкции промышленных зданий.		
ИТОГО:			17	17
<b>семестр № 6</b>				
5	Использование альтернативных источников при обновлении и реконструкции городской застройки	Первичные источники энергии, их использование, запасы и перспективы. Альтернативные возобновляемые источники энергии, используемые при обновлении и реконструкции городской застройки.		
6	Предупреждение и ликвидация последствий аварий и ка-	Виды экстремальных воздействий при обновлении и реконструкции городской застройки, зданий и сооружений.		

	тастроф	Виды и причины катастроф.		
7	Решение транспортных проблем	Методы и способы решения транспортных проблем. Отечественный и зарубежный опыт.		
			ИТОГО:	17
			ВСЕГО:	34

### 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.

Примерная тематика курсового проекта: «Концепция реновации квартала жилой застройки».

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- выполнить обследование территории выбранного под реновацию квартала жилой застройки;
- выполнить отчет по обследованию территории выбранного под реновацию квартала жилой застройки;
- произвести расчет нормируемых элементов благоустройства территории;
- разработать раздел проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»;
- выполнить концептуальный проект реновации территории квартала.

Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

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

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.

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

## 4.5. Содержание расчетно-графического задания

1. Основы территориально-пространственного развития города.
2. Основные положения по реализации проекта ремонта жилых домов.
3. Экологические изыскания.
4. Руководство производством ремонтных работ.
5. Процесс реализации проекта ремонта.
6. Финансирование проектов ремонта.
7. Реконструкция жилого фонда ранних построек.
8. Технологии реконструкции малоэтажных зданий первых массовых серий.
9. Зарубежный опыт реконструкции и модернизации жилых зданий.
10. Общая характеристика малоэтажного жилого фонда РФ.
11. Конструктивно-технологические решения.
12. Надстройка мансардными этажами.
13. Пристройка лоджий, эркеров и лифтовых шахт.
14. Индустриальные технологии надстройки и обстройки зданий из объемных блоков.
15. Комплексная реконструкция зданий с пристройкой объемов и двухэтажной надстройкой.
16. Реконструкция малоэтажных домов с перепланировкой помещений.
17. Особенности производства работ при реконструкции жилых зданий без отселения жильцов.
18. Технологии реконструкции зданий с уширением корпусов и надстройкой этажей.
19. Программно-целевые методов управления работами по реконструкции и обновлению существующей застройки в г. Белгороде.
20. Исторические и социальные особенности городской застройки.
21. Организация и технология строительного производства при реконструкции.
22. Оценка совмещения строительного-монтажных работ с процессами эксплуатации объекта реконструкции.

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** ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и 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-1.4. 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 ОПК-6** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов .

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-1.4. 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

**3. 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-1.1. Классификация объектов жилищно-коммунального хозяйства по функцио-	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный опрос

нальному назначению	
ПКО-1.2. Выбор и систематизация информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Зачет, тестовый контроль, собеседование, устный и письменный опрос
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

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	ТР -1. Цели и задачи реновации территорий	1. История вопроса начала индустриального строительства
		2. Недостатки объемно-планировочных решений полносборных пятиэтажных жилых зданий
		3. Конструктивные недостатки полносборных пятиэтажных жилых зданий
		4. Серии индустриальных жилых пятиэтажных зданий
		5. Параметры индустриальных зданий (высота этажа, планировочный шаг)
		6. Параметры индустриальных зданий (площади квартир)
		7. Параметры индустриальных зданий (площади подсобных помещений)
		8. Два направления обновления городской застройки
		9. Пять этапов обновления и реконструкции городской застройки
		10. Три зоны городской застройки
		11. Структура проблем, рассматриваемых при реконструкции жилой застройки города
		12. Типичные параметры жилых зданий сложившейся застройки (число комнат в квартире, жилая площадь, высота этажа)
2	ТР-2. Благоустройство при реновации	13. Типичные параметры жилых зданий сложившейся застройки (планировочный коэффициент - K1, объемный коэффициент - K2)
		14. Типичные параметры жилых зданий сложившейся застройки (ширина корпуса, планировочный шаг)
		15. Факторы, оценивающие жилую застройку (комфортность)
		16. Факторы, оценивающие жилую застройку (капитальность)

		17. Факторы, оценивающие жилую застройку (экологичность и гигиена)
		18. Факторы, оценивающие жилую застройку (безопасность)
		19. Факторы, оценивающие жилую застройку (экономичность)
		20. Комфортность (связь застройки с другими частями города)
		21. Комфортность (уровень благоустройства территории)
		22. Комфортность (транспортная доступность)
3	ТР-3. Эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства	23. Комфортность (обеспечение социально-бытовыми условиями).
		24. Комфортность (наличие гаражей, стоянок и других хозяйственных площадок)
		25. Комфортность (объемно-планировочная структура квартир)
		26. Комфортность (историко-архитектурная ценность зданий)
		27. Комфортность (сочетание с окружающей средой)
		28. Комфортность (отделка зданий)
		29. Комфортность (технический уровень инженерных систем и оборудования)
		30. Факторы, влияющие на обновление и реконструкцию городской застройки
		31. Капитальность (долговечность и срок службы зданий и элементов благоустройства)
		32. Капитальность (технологичность и надежность зданий)
4	ТР-4. Обновление и реконструкция индустриальной застройки города	33. Физический износ зданий и инженерных систем
		34. Моральный износ зданий и инженерных систем
		35. Экологичность и гигиена (инсоляция, естественное и искусственное освещение)
		36. Экологичность и гигиена (звукоизоляция в зданиях)
		37. Экологичность и гигиена (загазованность)
		38. Экологичность и гигиена (аэрация)
		39. Экологичность и гигиена (пылевое загрязнение)
		40. Экологичность и гигиена (радиоактивное загрязнение)
		41. Экологичность и гигиена (опасность электромагнитного излучения)
		42. Экологичность и гигиена (вибрация в зданиях)
5	ТР-5. Использование альтернативных источников при обновлении и реконструкции городской застройки	43. Экологичность и гигиена (теповлажностный режим в зданиях)
		44. Экологичность и гигиена (экологическая чистота внутренней среды)
		45. Безопасность застройки (прочность и устойчивость)
		46. Безопасность застройки (защита от природных явлений)
		47. Безопасность застройки (сейсмостойкость зданий)
		48. Безопасность застройки (взрывобезопасность)
		49. Безопасность застройки (пожаробезопасность и огнестойкость)
		50. Безопасность застройки (гидроизоляция зданий и территорий)
		51. Экологичность при обновлении и реконструкции го-



		родской застройки.
		52. Недостатки объемно-планировочных решений промышленных пятиэтажных жилых зданий.
6	ТР-6. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф	53. Недостатки конструктивных решений промышленных пятиэтажных зданий
		54. Реконструкция промышленных зданий. История вопроса
		55. Реконструкция промышленных зданий. Примеры
		56. Мероприятия по реконструкции промышленных зданий
		57. Причины, вызывающие обновление и реконструкцию промышленных зданий
		58. Использование альтернативных источников энергии при обновлении и реконструкции городской застройки. Солнечная энергетика
		59. Использование альтернативных источников энергии при обновлении и реконструкции городской застройки. Энергия ветра
		60. Использование альтернативных источников энергии при обновлении и реконструкции городской застройки. Гидроэнергетика
		61. Использование альтернативных источников энергии при обновлении и реконструкции городской застройки. Атомная энергетика
		62. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф. Катастрофы и аварии
7	ТР-7. Решение транспортных проблем	63. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф. Землетрясения
		64. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф. Ураганы, наводнения, торнадо
		65. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф. Селевые потоки, оползни, снежные лавины
		66. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф. Аварии на предприятиях, хранилищах и складах взрыво- и пожароопасных веществ
		67. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф. Пожары
		68. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф. Аварии на АЭС и предприятиях ЯТЦ
		69. Причины и классификация аварий
		70. Перспективы обновления и реконструкции городской застройки. Критерии соответствия продукции домостроительных комбинатов
		71. Перспективы обновления и реконструкции городской застройки. Решение транспортных проблем
		72. Иностраный опыт решения транспортных проблем в густонаселенных городах

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта и расчетно-графического задания**

1. Конструктивные недостатки полносборных пятиэтажных жилых зданий.
2. Серии промышленных жилых пятиэтажных зданий в г. Белгороде.

3. Пять этапов обновления и реконструкции городской застройки.
4. Структура проблем, рассматриваемых при реконструкции жилой застройки города.
5. Мероприятия по реконструкции промышленных зданий.
6. Причины, вызывающие обновление и реконструкцию промышленных зданий.
7. Безопасность застройки.
8. Предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф.
9. Причины и классификация аварий.
10. Перспективы обновления и реконструкции городской застройки в Белгороде. Критерии соответствия продукции домостроительных комбинатов.
11. Перспективы обновления и реконструкции городской застройки в Белгороде. Решение транспортных проблем.
12. Иностраный опыт решения транспортных проблем в густонаселенных городах.
13. Типичные параметры жилых зданий сложившейся застройки.
14. Факторы, оценивающие жилую застройку.
15. Факторы, влияющие на обновление и реконструкцию городской застройки.

Результаты защиты курсового проекта и расчетно-графического задания оцениваются по следующей шкале: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

### **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 курсового проекта и расчетно-графического задания.

**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	1. Цели и задачи дисциплины «Реновация застроенных территорий». Выдача задания на проведение обследования территории под реновацию	1. Понятия «реконструкция» и «реновация» территорий. Цели и задачи реновации городских территорий
		2. Социальные, социально-экономические и градостроительные предпосылки реконструкции и реновации территорий
		3. Специфика реновации промышленных территорий
	2. Выполнение отчета по обследованию территории	4. Основные принципы формирования комфортной жилой среды нового качества, отвечающей современным экологическим, социальным и градостроительным требованиям
		5. Комплексный подход к реализации основных

		<p>принципов формирования комфортной жилой среды</p> <p>6. Усовершенствованная планировочная организация кварталов</p>
	3. Изучение современных градостроительных норм и принципов проектирования комфортной городской среды.	<p>7. Формирование системы публичных пространств (бульваров, рекреационных зон, улиц, проездов)</p> <p>8. Доступность объектов инфраструктуры</p> <p>9. Доступность застройки для маломобильных групп населения</p>
	4. Изучение отечественного и зарубежного опыта реновации городских территорий.	<p>10. Новые градостроительные планировочные решения для создания в кварталах реновации городской среды нового качества</p> <p>11. Факторы, учитываемые при реконструкции застройки в процессе реновации территорий</p> <p>12. Зонирование городских и промышленных территорий</p>
	5. Разработка концепции проекта реновации, выбранного участка городской территории.	<p>13. Критерии оценки целесообразности реновации застройки</p> <p>14. Общие принципы обследования зданий и сооружений застройки</p> <p>15. Обследование застройки с учетом экономического обоснования реконструируемого жилого фонда</p>
2	1. Комплексный подход к организации современных жилых кварталов нового типа.	<p>16. Способы и методы реновации застроенных территорий</p> <p>17. Концепция устойчивого развития населенных мест</p> <p>18. Основные законодательные документы реконструкции и реновации территорий</p>
	2. Изучение критериев комплексной оценки территорий реорганизации.	<p>19. Документы градостроительного зонирования</p> <p>20. Нормативно-правовое регулирование градостроительной деятельности</p> <p>21. Разработка, согласование, экспертиза проектной градостроительной документации</p>
	3. Изучение принципов формирования комфортной жилой среды на территориях реновации.	<p>22. Состав проектной документации на реконструкцию застройки</p> <p>23. Способы и методы реконструкции зданий и сооружений</p> <p>24. Опыт реновации застройки Российских городов</p>
	4. Разработка дизайн-проекта благоустройства повышенного качества участка реновации.	<p>25. Зарубежный опыт реновации застроенных территорий</p> <p>26. Эскизный проект реконструкции и реновации территорий</p> <p>27. Принципы расселения жителей при реновации.</p>
3	Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	<p>28. Принципы формированию комфортной городской среды</p> <p>29. Основные подходы к ландшафтно-планировочной организации территории районов реновации</p> <p>30. Принципы организации связанной структуры и иерархии пространств районов реновации</p>
4	История обновления и реконструкции промышленных зданий.	<p>31. Расчет и размещение нормируемых элементов благоустройства</p>

	Обновление и модернизация промышленных зданий. Причины и задачи реконструкции промышленных зданий.	32.Проблемы, связанные с существующим положением в области благоустройства и способы их решения 33.Состав и содержание раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»
5	Первичные источники энергии, их использование, запасы и перспективы. Альтернативные возобновляемые источники энергии, используемые при обновлении и реконструкции городской застройки.	34.Виды эксплуатационной безопасности и классификация зданий (сооружений) по функциональному назначению и типам эксплуатационных режимов 35.Эксплуатационные требования к зданиям (сооружениям) 36.Обязанности службы эксплуатации зданий (сооружений)
6	Виды экстремальных воздействий при обновлении и реконструкции городской застройки, зданий и сооружений. Виды и причины катастроф.	37.Организационные основы эксплуатационного контроля. 38.Организационные основы технического обслуживания зданий (сооружений) 39.Эксплуатация конструкций и инженерных систем
7	Методы и способы решения транспортных проблем. Отечественный и зарубежный опыт.	40.Обеспечение безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в зданиях (сооружениях). Требования к правилам содержания территории зданий (сооружений) 41.Проектные требования к мероприятиям текущего обслуживания, обеспечению безопасной эксплуатации территории зданий (сооружений) и безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в зданиях (сооружениях) в период эксплуатации

### Текущий контроль:

1. История вопроса начала индустриального строительства.
2. Недостатки объемно-планировочных решений полносборных пятиэтажных жилых зданий.
3. Конструктивные недостатки полносборных пятиэтажных жилых зданий.
4. Серии индустриальных жилых пятиэтажных зданий в г. Москве.
5. Два направления обновления городской застройки.
6. Пять этапов обновления и реконструкции городской застройки.
7. Три зоны городской застройки.
8. Структура проблем, рассматриваемых при реконструкции жилой застройки города.
9. Типичные параметры жилых зданий сложившейся застройки.
10. Параметры индустриальных зданий.
11. Физический износ зданий и инженерных систем.
12. Моральный износ зданий и инженерных систем.
13. Экологичность при обновлении и реконструкции городской застройки.
14. Недостатки объемно-планировочных решений индустриальных пятиэтажных жилых зданий.
15. Недостатки конструктивных решений индустриальных пятиэтажных зданий.

16. Реконструкция промышленных зданий.

**Примерные вопросы к практическим занятиям:**

1. Параметры промышленных зданий (высота этажа, планировочный шаг).
2. Параметры промышленных зданий (площади квартир).
3. Параметры промышленных зданий (площади подсобных помещений).
4. Типичные параметры жилых зданий сложившейся застройки (число комнат в квартире, жилая площадь, высота этажа).
5. Типичные параметры жилых зданий сложившейся застройки (планировочный коэффициент - K1, объемный коэффициент - K2).
6. Типичные параметры жилых зданий сложившейся застройки (ширина корпуса, планировочный шаг).
7. Факторы, оценивающие жилую застройку (комфортность).
8. Факторы, оценивающие жилую застройку (капитальность).
9. Факторы, оценивающие жилую застройку (экологичность и гигиена).
10. Факторы, оценивающие жилую застройку (безопасность).
11. Факторы, оценивающие жилую застройку (экономичность).
12. Факторы, влияющие на обновление и реконструкцию городской застройки.
13. Экологичность при обновлении и реконструкции городской застройки.
14. Недостатки объемно-планировочных решений промышленных пятиэтажных жилых зданий.
15. Недостатки конструктивных решений промышленных пятиэтажных зданий.
16. Реконструкция промышленных зданий. История вопроса.
17. Реконструкция промышленных зданий. Примеры.
18. Мероприятия по реконструкции промышленных зданий.
19. Причины, вызывающие обновление и реконструкцию промышленных зданий.
20. Использование альтернативных источников энергии при обновлении и реконструкции городской застройки.

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

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта и расчетно-графического задания 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.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знать способы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества

Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий
Знать состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов жилищно-коммунального хозяйства
Знать руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности
Знать нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности
Знать основные принципы разработки концептуальных решений и рабочей документации на строительство, реконструкцию и ремонт объектов жилищно-коммунального хозяйства
Знать нормативно-правовую базу в области технической эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства
Знать требования к оформлению проектной документации, представляемой на экспертизу
Знать 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
Знать основные этапы подготовки и проведения экспертизы результатов проектной документации
Знать нормативно-правовую базу строительного проектирования Российской Федерации, состав разделов проектной и рабочей документации, а также требования к их содержанию
Знать сущность и специфику проектной деятельности, виды проектов, теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков
Знать требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства
Знать процесс строительства объекта жилищно-коммунального хозяйства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации
Знать нормативные требования к проектированию зданий
Знать нормативно-технические документы в сфере проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объектов жилищно-коммунального хозяйства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Знать современные проблемы науки и техники, нормативную и справочную документацию, касающуюся вопросов обеспечения надежного функционирования строительных объектов
Знать требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства
Знать способы повышения эффективности работ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-

	коммунального хозяйства
	Знать требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Знать основные положения СП и стандартов регламентирующих проектирование здания (сооружения) промышленного и гражданского строительства
	Знать требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства
Умения	Уметь выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по организации капитального ремонта общего имущества
	Уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Уметь оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с установленными требованиями
	Уметь разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих инженерно-техническое проектирование объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Уметь анализировать и оценивать опыт по созданию проектов реконструкции и реновации территорий
	Уметь разрабатывать предпроектные решения для объектов ЖКХ на основе современных технологий
	Уметь рационально и последовательно изучать проектную документацию
	Уметь анализировать объекты жилищно-коммунального хозяйства с целью выбора метода обслуживания
	Уметь находить недочеты и недоработки в проектной документации
	Уметь разрабатывать технические задания на проектирование и составлять пояснительные записки по всем разделам проектной документации
	Уметь самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выявлять ограничения и риски, связанные с реализацией проектов
	Уметь осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
	Уметь применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономического расходования средств на проектно-изыскательские работы
	Уметь выразить замысел средствами графического и макетного моделирования

	Уметь применять знания нормативно-правовых документов в сфере проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта жилищно-коммунального хозяйства для создания безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	Уметь определять техническую сущность мероприятий по повышению надежности
	Уметь применять нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства, включая мониторинг качества такой оценки
	Уметь 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
	Уметь анализировать отчеты об инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканиях
	Уметь применять нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов жилищно-коммунального хозяйства
Навыки	Владеть способами выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества
	Владеть определением источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью планирования получения такой информации
	Владеть разработкой технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для объектов жилищно-коммунального хозяйства. в соответствии с установленными требованиями
	Владеть разработкой рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Владеть оценкой потенциальной эффективности внедрения сформулированных требований (стандартов), норм и описаний в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Владеть навыками и методами прикладных научных исследований, используемых на всех стадиях разработки проекта
	Владеть навыками разработки предпроектных обоснований на объекты ЖКХ
	Владеть навыками чтения и работы с проектной документацией объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Владеть навыками и методами описания необходимых технических и организационных мероприятий по эксплуатации здания (сооружения), направленных на обеспечение требований эксплуатационной безопасности зданий (сооружений)
	Владеть основными положениями «Рекомендации по составу и оформлению отчетной документации по результатам расчетов строительных конструкций и оснований зданий и сооружений, представляемых на государственную экспертизу проектной документации»



	Владеть методами расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
	Владеть анализом внешней и внутренней среды проектной деятельности, навыками календарного, ресурсного и финансового планирования проектов, разработки, анализа эффективности и последующей оптимизации организационных структур проектной деятельности
	Владеть подготовкой исходных данных для проектирования объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
	Владеть навыками анализа и обобщения опыта проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготовка на этой основе предложений по повышению технического и экономического уровня проектных решений
	Владеть способами и средствами презентации и защиты архитектурного решения
	Владеть навыками применения знаний нормативно-правовых документов в сфере проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта жилищно-коммунального хозяйства для создания безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	Владеть навыками планирования работ по обеспечению безопасной, надежной и эффективной эксплуатации объектов
	Владеть опытом уточнения проектной документации, внесение изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений
	Владеть навыками определение параметров контроля хода работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства, качества и исполнения требований технической документации при проектировании
	Владеть опытом оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
	Владеть навыками составить краткое описание объекта промышленного и гражданского строительства с указанием его основных показателей или потребительских качеств, которые необходимо получить в процессе проектирования
	Владеть вопросами уточнения проектной документации, внесение изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений

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
Знать способы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятель-	Не знает способы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятель-	Знает не все способы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятель-	Допускает незначительные неточности в формулировке способов выбора действующей нормативно-правовой	В полной мере знает способы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей

ность по организации капитального ремонта общего имущества	ность по организации капитального ремонта общего имущества	ность по организации капитального ремонта общего имущества	документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества	деятельность по организации капитального ремонта общего имущества
Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий	Не знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий	Знает не все системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий	Допускает незначительные неточности в формулировке систем и методов проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий	В полной мере знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий
Знать состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов жилищно-коммунального хозяйства	Не знает состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знает не все виды составов, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов жилищно-коммунального хозяйства	Допускает незначительные неточности в формулировке состава, содержания и требований к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов жилищно-коммунального хозяйства	В полной мере знает состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов жилищно-коммунального хозяйства
Знать руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности	Не знает руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности	Знает не все руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности	Допускает незначительные неточности в формулировке руководящих документов по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности	В полной мере знает руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности
Знать нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности	не знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности	знает не все нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности	допускает незначительные неточности в формулировке нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности	в полной мере знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности
Знать основные принципы разработки концептуальных решений и рабочей документации на строительство, реконструкцию и ремонт объектов жилищно-коммунального хозяйства	Не знает основные принципы разработки концептуальных решений и рабочей документации на строительство, реконструкцию и ремонт объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знает не все основные принципы разработки концептуальных решений и рабочей документации на строительство, реконструкцию и ремонт объектов жилищно-коммунального хозяйства	Допускает незначительные неточности в формулировке основных принципов разработки концептуальных решений и рабочей документации на строительство, реконструкцию и ремонт объектов жилищно-коммунального хозяйства	В полной мере знает основные принципы разработки концептуальных решений и рабочей документации на строительство, реконструкцию и ремонт объектов жилищно-коммунального хозяйства

			зяйства	
Знать нормативно-правовую базу в области технической эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства	Не знает нормативно-правовую базу в области технической эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знает не всю нормативно-правовую базу в области технической эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства	Допускает незначительные неточности в формулировке нормативно-правовой базы в области технической эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства	В полной мере знает нормативно-правовую базу в области технической эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства
Знать требования к оформлению проектной документации, представляемой на экспертизу	Не знает требования к оформлению проектной документации, представляемой на экспертизу	Знает не все требования к оформлению проектной документации, представляемой на экспертизу	Допускает незначительные неточности в формулировке требований к оформлению проектной документации, представляемой на экспертизу	В полной мере знает требования к оформлению проектной документации, представляемой на экспертизу
Знать 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	Не знает 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	Знает не все 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	Допускает незначительные неточности в формулировке проектных требований 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	В полной мере знает 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
Знать основные этапы подготовки и проведения экспертизы результатов проектной документации	Не знает основные этапы подготовки и проведения экспертизы результатов проектной документации	Знает не все основные этапы подготовки и проведения экспертизы результатов проектной документации	Допускает незначительные неточности в формулировке основных этапов подготовки и проведения экспертизы результатов проектной документации	В полной мере знает основные этапы подготовки и проведения экспертизы результатов проектной документации
Знать нормативно-правовую базу строительного проектирования Российской Федерации, состав разделов проектной и рабочей документации, а также требования к их содержанию	Не знает нормативно-правовую базу строительного проектирования Российской Федерации, состав разделов проектной и рабочей документации, а также требования к их содержанию	Знает не всю нормативно-правовую базу строительного проектирования Российской Федерации, состав разделов проектной и рабочей документации, а также требования к их содержанию	Допускает незначительные неточности в формулировке нормативно-правовой базы строительного проектирования Российской Федерации, состав разделов проектной и рабочей документации, а также требования к их содержанию	В полной мере знает нормативно-правовую базу строительного проектирования Российской Федерации, состав разделов проектной и рабочей документации, а также требования к их содержанию
Знать сущность и специфику проектной деятельности,	Не знает сущность и специфику проектной деятельности,	Знает не всю сущность и специфику проектной деятель-	Допускает незначительные неточности в формулировке	В полной мере знает сущность и специфику проектной дея-

виды проектов, теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков	виды проектов, теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков	ности, виды проектов, теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков	сущности и специфики проектной деятельности, виды проектов, теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков	тельности, виды проектов, теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков
Знать требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства	Не знает требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знает не все требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства	Допускает незначительные неточности в формулировке требований нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства	В полной мере знает требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства
Знать процесс строительства объекта жилищно-коммунального хозяйства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации	Не знает процесс строительства объекта жилищно-коммунального хозяйства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации	Знает не все процессы строительства объекта жилищно-коммунального хозяйства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации	Допускает незначительные неточности в формулировке процессов строительства объекта жилищно-коммунального хозяйства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации	В полной мере знает процесс строительства объекта жилищно-коммунального хозяйства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации
Знать нормативные требования к проектированию зданий	Не знает нормативные требования к проектированию зданий	Знает не все нормативные требования к проектированию зданий	Допускает незначительные неточности в формулировке нормативных требований к проектированию зданий	В полной мере знает нормативные требования к проектированию зданий
Знать нормативно-технические документы в сфере проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объектов жилищно-коммунального хозяйства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Не знает нормативно-технические документы в сфере проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объектов жилищно-коммунального хозяйства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Знает не все нормативно-технические документы в сфере проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объектов жилищно-коммунального хозяйства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Допускает незначительные неточности в формулировке нормативно-технических документов в сфере проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объектов жилищно-коммунального хозяйства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	В полной мере знает нормативно-технические документы в сфере проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объектов жилищно-коммунального хозяйства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Знать современные проблемы науки и техники, нормативную и справочную документацию, касающуюся вопросов обеспечения надежного функциониро-	Не знает современные проблемы науки и техники, нормативную и справочную документацию, касающуюся вопросов обеспечения надежного функ-	Знает не все современные проблемы науки и техники, нормативную и справочную документацию, касающуюся вопросов обеспечения надеж-	Допускает незначительные неточности в формулировке современных проблем науки и техники, нормативной и справочной документации, касающуюся	В полной мере знает современные проблемы науки и техники, нормативную и справочную документацию, касающуюся вопросов обеспечения надеж-



тивно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства	тивно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства	нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства	требований нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства	актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству объектов жилищно-коммунального хозяйства
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по организации капитального ремонта общего имущества	Не умеет выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по организации капитального ремонта общего имущества	Умеет с незначительной помощью выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по организации капитального ремонта общего имущества, но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по организации капитального ремонта общего имущества	Умеет самостоятельно выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по организации капитального ремонта общего имущества
Уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства	Умеет с незначительной помощью находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства, но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства	Умеет самостоятельно находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства
Уметь оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с установленными требованиями	Не умеет оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с установленными требованиями	Умеет с незначительной помощью оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с установленными требованиями, но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с установленными требованиями	Умеет самостоятельно оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с установленными требованиями
Уметь разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-	Не умеет разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-	Умеет с незначительной помощью разрабатывать решения для формирования проектной	Умеет с незначительной помощью разрабатывать решения для формирования проектной	Умеет самостоятельно разрабатывать решения для формирования проектной



		ции, но допускает ошибки	ции	
Уметь разрабатывать технические задания на проектирование и составлять пояснительные записки по всем разделам проектной документации	Не умеет разрабатывать технические задания на проектирование и составлять пояснительные записки по всем разделам проектной документации	Умеет с незначительной помощью разрабатывать технические задания на проектирование и составлять пояснительные записки по всем разделам проектной документации, но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью разрабатывать технические задания на проектирование и составлять пояснительные записки по всем разделам проектной документации	Умеет самостоятельно разрабатывать технические задания на проектирование и составлять пояснительные записки по всем разделам проектной документации
Уметь самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выявлять ограничения и риски, связанные с реализацией проектов	Не умеет самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выявлять ограничения и риски, связанные с реализацией проектов	Умеет с незначительной помощью самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выявлять ограничения и риски, связанные с реализацией проектов, но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выявлять ограничения и риски, связанные с реализацией проектов	Умеет самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выявлять ограничения и риски, связанные с реализацией проектов
Уметь осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	Не умеет осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	Умеет с незначительной помощью осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	Умеет самостоятельно осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Уметь применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичного расходования средств на проектно-изыскательские работы	Не умеет применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичного расходования средств на проектно-изыскательские работы	Умеет с незначительной помощью применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичного расходования средств на проектно-изыскательские работы, но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичного расходования средств на проектно-изыскательские работы	Умеет самостоятельно применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичного расходования средств на проектно-изыскательские работы
Уметь выразить замысел средствами графического и макетного моделирования	Не умеет выразить замысел средствами графического и макетного моделирования	Умеет с незначительной помощью выразить замысел средствами графического и макетного моделирования, но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью выразить замысел средствами графического и макетного моделирования	Умеет самостоятельно выразить замысел средствами графического и макетного моделирования
Уметь применять знания нормативно-правовых документов в сфере проект-	Не умеет применять знания нормативно-правовых документов в сфере проект-	Умеет с незначительной помощью применять знания нормативно-	Умеет с незначительной помощью применять знания нормативно-	Умеет самостоятельно применять знания нормативно-





верки проектной, рабочей документации для объектов жилищно-коммунального хозяйства	верки проектной, рабочей документации для объектов жилищно-коммунального хозяйства	рованию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объектов жилищно-коммунального хозяйства, но допускает ошибки	рованию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объектов жилищно-коммунального хозяйства	тельству для проверки проектной, рабочей документации для объектов жилищно-коммунального хозяйства
Уметь анализировать отчеты об инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканиях	Не умеет анализировать отчеты об инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканиях	Умеет с незначительной помощью анализировать отчеты об инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканиях, но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью анализировать отчеты об инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканиях	Умеет самостоятельно анализировать отчеты об инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканиях
Уметь применять нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет применять нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов жилищно-коммунального хозяйства	Умеет с незначительной помощью применять нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов жилищно-коммунального хозяйства, но допускает ошибки	Умеет с незначительной помощью применять нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов жилищно-коммунального хозяйства	Умеет самостоятельно применять нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть способами выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества	Не владеет способами выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества	В низкой степени владеет способами выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества	С незначительной помощью использует способы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества	В высокой степени владеет способами выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность по организации капитального ремонта общего имущества
Владеть определением источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью планирования получения такой информации	Не владеет навыками определения источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью планирования получения такой информации	В низкой степени владеет определением источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью планирования получения такой информации	С незначительной помощью использует навыки определения источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью планирования получения такой информации	В высокой степени владеет навыками определения источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью планирования получения такой информации







зайства, качества и исполнения требований технической документации при проектировании	зайства, качества и исполнения требований технической документации при проектировании	коммунального хозяйства, качества и исполнения требований технической документации при проектировании	тов жилищно-коммунального хозяйства, качества и исполнения требований технической документации при проектировании	коммунального хозяйства, качества и исполнения требований технической документации при проектировании
Владеть опытом оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	Не владеет опытом оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	В низкой степени владеет опытом оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	С незначительной помощью использует опыт оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	В высокой степени владеет опытом оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта жилищно-коммунального хозяйства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Владеть навыками составить краткое описание объекта промышленного и гражданского строительства с указанием его основных показателей или потребительских качеств, которые необходимо получить в процессе проектирования	Не владеет навыками составления краткого описания объекта промышленного и гражданского строительства с указанием его основных показателей или потребительских качеств, которые необходимо получить в процессе проектирования	В низкой степени владеет навыками составления краткого описания объекта промышленного и гражданского строительства с указанием его основных показателей или потребительских качеств, которые необходимо получить в процессе проектирования	С незначительной помощью использует навыки составления краткого описания объекта промышленного и гражданского строительства с указанием его основных показателей или потребительских качеств, которые необходимо получить в процессе проектирования	В высокой степени владеет навыками составления краткого описания объекта промышленного и гражданского строительства с указанием его основных показателей или потребительских качеств, которые необходимо получить в процессе проектирования
Владеть вопросами уточнения проектной документации, внесение изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений	Не владеет вопросами уточнения проектной документации, внесение изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений	В низкой степени владеет вопросами уточнения проектной документации, внесение изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений	С незначительной помощью использует вопросы уточнения проектной документации, внесение изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений	В высокой степени владеет вопросами уточнения проектной документации, внесение изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений

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

### **6.1. Материально-техническое обеспечение**

Для проведения лекционных занятий по дисциплине используются:

№	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	Компьютеры и проекционное оборудование. Мобильные проекционные комплексы для проведения лекционных занятий в необорудованных аудиториях в составе: ноутбук на базе процессора Pentium M, цифровой проектор, переносной экран.
3	Компьютерный класс кафедры СиГХ (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Компьютер DEPO – 6, компьютер Intel Core 2, компьютер Optima, компьютер P-4 – 6, видеопроектор Sonyo XU50

Для проведения практических занятий по дисциплине используются:

№ пп	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Металлических конструкций»	Дефектоскоп вихревой; дефектоскоп вихретоковый; дефектоскоп УК-10П; измеритель прочности материалов; источник питания «Агат»; испытательная машина P-5; машина разрывная P-10; мост кабельный P-334; мост тензометрический ЦТМ-3; мост тензометрический Терем 4,0; Твердомер портативный, осциллограф К-12-22; индикаторы часового типа МИГ-1, стенд лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
2	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Железобетонных и каменных конструкций»	Пресс гидравлический ПСУ-50; Пресс гидравлический ПММ-125. Машина для испытания на растяжение ИР-6055-500-0; Микроскоп измерительный МПБ-3М; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Прибор ИЗС 10Н; Прибор ПИБ определение прочности бетона; Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО.
3	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструкций из дерева и пластмасс»	Разрывная машина P-5; разрывная машина P-10; индикаторы часового типа МИГ-1; штатив лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
4	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ	Разрывная машина P-5, разрывная машина P-10; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМР-10 МГ-4, ДМР-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы

		часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000, измеритель прочности ОНИКС-2,6, дальномер лазерный BOSCH DLE50, дефектоскоп ультразвуковой Пульсар, измеритель прочности ОНИКС-ОС, графический проектор.
5	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Лаборатория технического мониторинга строительства и жилищно-коммунального хозяйства»	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 теплопроводности 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	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструктивная безопасность зданий и сооружений»	Разрывная машина Р-5, разрывная машина Р-10; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМР-10 МГ-4, ДМР-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000, измеритель прочности ОНИКС-2,6, дальномер лазерный BOSCH DLE50, дефектоскоп ультразвуковой Пульсар, измеритель прочности ОНИКС-ОС, графический проектор.

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	Электронно-библиотечная система изда-	С 14 августа 2018 г. по 01 сентября 2019 г.



	тельства «Лань». Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 0326100004118000034-0003147-01	
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 «СтройКонсультант». Гражданско-правовой договор (Контракт) № 631	С 25 сентября 2017 г. по 24 сентября 2018 г.
15	Справочно-поисковая система «СтройКонсультант». 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. (пролонгируется)
18	Электронная библиотека НИУ БелГУ. Договор № Д-49/8	С 30 января 2018 г. по 30 января 2023 г.

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

1. Разработка проектных решений при проектировании, реконструкции и реновации зданий и территорий [Электронный ресурс]: методические указания к курсовому проекту для обучающихся по направлению подготовки 07.04.01 «Ар-

хитектура» /. – Электрон. текстовые данные. М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. 33 с. 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72614.html>.

2. Конюков А.Г. Курс лекций по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» [Электронный ресурс]. Электрон. текстовые данные. Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. 63 с. 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16009.html>.

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

Издательство «Строительные материалы» [Электронный ресурс] – Электрон. тестовые данные. – Режим доступа: <http://rifsm.ru>.

Строительный портал «Весь Бетон» – Форум о строительстве и строительных материалах [Электронный ресурс] – Электрон. тестовые данные. – Режим доступа: <http://www.allbeton.ru>.

Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» [Электронный ресурс] – Электрон. тестовые данные. – Режим доступа: <http://vestnikmgsu.ru>.

Информационный портал о бетоне, цементе, строительстве и строительных материалах [Электронный ресурс] – Электрон. тестовые данные. – Режим доступа: <http://beton.ru>.

«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/>

## 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