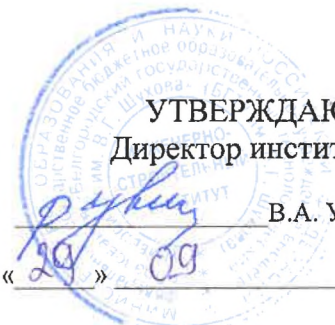


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.А. Уваров
« 29 » 09 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Капитальный ремонт зданий и сооружений

направление подготовки (специальность):

08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства


Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 481 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., проф.  (М.М. Косухин)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 23 » 09 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 23 » 09 2021 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 23 » 09 2021 г., протокол № 2

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

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
Профессиональные	ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)	ПК-1.1 Классифицирует объекты жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению Умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению Владеет навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
		ПК-1.2 Выбирает и систематизирует информацию об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-1.4 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-3 Способен выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)	ПК-3.1 Выбирает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Знает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Умеет анализировать исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
		ПК-3.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к	Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания

		<p>проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p>территории Умеет анализировать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>
		<p>ПК-3.3 Составляет задание на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности</p>	<p>Знает структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности Умеет анализировать структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности Владеет навыками составления задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности</p>
		<p>ПК-3.4 Составляет задание на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p>Знает методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории Умеет анализировать методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории Владеет навыками составления проекта благоустройства, санитарного содержания территории</p>
		<p>ПК-3.6 Выбирает вариант проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p>Знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Умеет анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Владеет навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>
		<p>ПК-3.7 Выбирает вариант проектного решения по повышению энергетической</p>	<p>Знает варианты проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать варианты проектного решения по повышению энергетической</p>

		<p>эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выбора варианта проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
		<p>ПК-3.9 Оформляет текстовую и графическую части проекта</p>	<p>Знает структуру текстовой и графической части проекта Умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта Владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта</p>
		<p>ПК-3.10 Проверяет соответствие проектного решения заданию на проектирование</p>	<p>Знает методы соответствия проектного решения заданию на проектирование Умеет анализировать соответствие проектного решения заданию на проектирование Владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование</p>
		<p>ПК-3.11 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>Знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья Умеет анализировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья Владеет навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>
		<p>ПК-3.12 Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации</p>	<p>Знает методы нормоконтроля оформления проектной документации Умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации Владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации</p>
		<p>ПК-3.13 Составляет план согласования и прохождения экспертизы проектной документации</p>	<p>Знает структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации Умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации Владеет навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации</p>
	<p>ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений по</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие</p>	<p>Знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-</p>

капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)	требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	ПК-4.2 Составляет расчетную схему работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок составления расчетной схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок составления расчетной схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками составления расчетной схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-4.5 Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-4.6 Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-4.7 Определяет стоимость проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства,	Знает порядок определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам Умеет анализировать порядок определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или

		санитарного содержания территории по приближенным методикам	благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам Владеет навыками определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам
		ПК-4.8 Оценивает основные технико-экономические показатели проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Знает порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Умеет анализировать порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
		ПК-4.9 Представляет и защищает результаты работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Знает порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Умеет анализировать порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Владеет навыками защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	ПК-6 Способен организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (технологический)	ПК-6.2 Выбирает технологию и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с

			учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)	ПК-8.14 Выявляет и обосновывает потребность в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	
	ПК-8.15 Составляет описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства</p>	
	ПК-8.20 Выбирает меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 Компетенция ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Капитальный ремонт зданий и сооружений
2	Техническая эксплуатация несущих конструкций
3	Реновация застроенных территорий
4	Технология и организация ремонтно-строительных работ
5	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
6	Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции
7	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
8	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
9	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
10	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве
11	Энергосбережение в городском хозяйстве
12	Управление жилищным фондом
13	Инженерное благоустройство и содержание территорий

2 Компетенция ПК-3 Способен выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инженерное благоустройство и содержание территорий
2	Капитальный ремонт зданий и сооружений
3	Техническая эксплуатация несущих конструкций
4	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
5	Реновация застроенных территорий
6	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
7	Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции
8	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
9	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве
10	Энергосбережение в городском хозяйстве
11	Проектное обучение

3 Компетенция ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инженерное благоустройство и содержание территорий
2	Капитальный ремонт зданий и сооружений
3	Техническая эксплуатация несущих конструкций
4	Реновация застроенных территорий
5	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
6	Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции
7	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций

8	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
9	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве
10	Энергосбережение в городском хозяйстве
11	Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений
12	Системы функциональной безопасности объектов жилищно-коммунального хозяйства

4 Компетенция ПК-6 Способен организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (технологический)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Капитальный ремонт зданий и сооружений
2	Технология и организация ремонтно-строительных работ
3	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве

5 Компетенция ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Капитальный ремонт зданий и сооружений
2	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
3	Технология и организация ремонтно-строительных работ
4	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
5	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
6	Нормативное и правовое регулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве
7	Управление жилищным фондом

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов.
Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации зачет, экзамен
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	360	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	144	72	72
лекции	68	34	34
лабораторные	–	–	–
практические	68	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	8	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	216	72	144
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)	108	54	54
Зачет, экзамен		зачет	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	ТР -1. Нормативно-правовая и нормативно-техническая база капитального ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства				
1.1	Нормативно-правовая и нормативно-техническая документация, регулирующая деятельность в области организации капитального ремонта.	2	2		3
1.2	Цель и задачи капитального ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	2		3
1.3	Условия назначения зданий и сооружений на капитальный ремонт.	1	1		2
1.4	Общие сведения о капитальном ремонте и модернизации жилищного фонда. Термины и определения. капитальный планово-предупредительный ремонт (ППР), капитальный ремонт с перепланировкой (КРПП), текущий ремонт, модернизация зданий.	1	1		2
1.5	Виды капитального ремонта. Комплексный, выборочный и аварийный капитальный ремонт.	1	1		1,5
1.6	Перечень работ по капитальному ремонту. Срок проведения капитального ремонта. Разумный срок.	1	1		1,5
2.	ТР-2. Планирование капитального ремонта, контроль соблюдения требований технической, правовой документации				
2.1	Оценка технического состояния объектов. Этапы осуществления капитального ремонта объектов. Планирование капитального ремонта зданий и сооружений. Общий порядок и источники финансирования работ при капитальном ремонте промышленных и жилищно-гражданских объектов.	2	2		3
2.2	Экспертиза объектов капитального ремонта. Оценка технического состояния заменяемых и усиливаемых конструкций.	2	2		3
2.3	Состав подготовительных работ. Выбор организационных решений по строительному производству. Методы обследования оснований действующих сооружений. Визуальные и инструментальные методы проведения обследований для составления технических заключений.	1	1		2
2.4	Методы обследования железобетонных и каменных конструкций. Основные параметры, подлежащие контролю при обследовании. Решения, принимаемые по	1	1		1,5

	результатам обследования конструкций зданий и сооружений.	1	1		1,5
2.5	Аварийность зданий и сооружений. Классификация и механизм проявления аварий в жилых зданиях и промышленных объектах. Классификация причин аварийности. Составляющие понятия "надежности" зданий и сооружений. Основные причины аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях. Аварии осадочного и деформационного характера. Аварии конструктивно-технологического характера. Аварии, связанные с природными стихийными бедствиями и с техногенной деятельностью человека. Организация предупреждения аварий. Обеспечение надежности эксплуатации зданий и сооружений. Диагностика зданий в процессе эксплуатации и производства работ по капитальному ремонту.	1	1		1,5
3.	ТР-3. Организация проектирования капитального ремонта				
3.1	Обоснование необходимости организации капитального ремонта. Техническое задание на проектирование капитального ремонта.	2	2		3
3.2	Регламентация вопросов комплексного капитального ремонта производственных, жилых и общественных зданий в инструктивно-методических документах. Экономические аспекты и предпосылки комплексного капитального ремонта жилищно-гражданских объектов.	2	2		3
3.3	Проектирование производства работ по капитальному ремонту. Исходные материалы и состав проекта производства работ при капитальном ремонте. ПОС и ППР, их виды и содержание.	1	1		2
3.4	Вопросы технологии и организации ремонтно-строительных работ (РСР), решаемые на стадии разработки ПОС и ППР. Нормативная литература по разработке ППР ремонтно-строительных, сложных и специальных работ. Методики разработки основных элементов ППР. Вариантное проектирование работ по капитальному ремонту. Критерии для выбора оптимального варианта. Использование информационных технологий.	1	1		1,5
4.	ТР-4. Разработка и оформление проектов капитального ремонта				
4.1	Состав проектной документации на капитальный ремонт. Типовые и инновационные проектные решения капитального ремонта.	2	2		3
4.2	Мероприятия по контролю соответствия проектной документации действующим нормам и правилам.	2	2		3
4.3	Обеспечение требований безопасности, доступности для маломобильных групп населения.	1	1		2
4.4	Экспертиза проектных решений капитального ремонта.	1	1		1,5
4.5	Взаимодействие с органами исполнительной власти при разработке и утверждении проектной документации на капитальный ремонт.	1	1		1,5
5.	ТР-5. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий				

5.1	Конструктивные схемы зданий, подлежащих реконструкции.	2	2		3
5.2	Конструктивные параметры здания, влияющие на сложность работ по реконструкции: конструктивный пролет, шаг оконных проемов, шаг лестниц.	1	1		2
5.3	Планировочные недостатки зданий различных периодов постройки, подлежащих капитальному ремонту и модернизации.	1	1		1,5
5.4	Принципы формирования планировочной структуры жилых зданий с учетом современных нормативных требований.	1	1		1,5
	ВСЕГО	34	34		54

Курс **4** Семестр **7**

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
6.	ТР-6. Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях				
6.1	Основные принципы методики по модернизации зданий с целью размещения в них объектов жилого назначения.	2	2		3
6.2	Основные планировочные приемы по модернизации с учетом конфигурации здания, его расположения на местности и его габаритов.	2	2		3
6.3	Планировочные приемы для модернизации зданий с узким, нормальным и широким корпусом. Капитальный ремонт лестнично-лифтовых узлов.	1	1		2
7.	ТР-7. Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов				
7.1	Основные принципы усиления и устранения дефектов. Составление проекта (предложений) по ремонту и усилению. Производство работ по ремонту и усилению.	2	2		3
7.2	Усиление оснований зданий и сооружений. Ремонт и усиление фундаментов зданий и сооружений.	2	2		3
7.3	Ремонт и усиление стен. Ремонт и усиление каменных стен. Производство каменной кладки, монтажа и демонтажа конструкций. Разрушение бетонных и каменных конструкций. Средства механизации работ. Усиление каменных конструкций. Устройство проемов в существующих стенах. Ремонт цоколей. Заделка трещин. Усиление перемычек. Усиление отдельных простенков и столбов. Повышение вертикальной устойчивости стен, обеспечение пространственной жесткости зданий.	2	2		3

7.4	Поверхностные слои (или облицовку) стен. Ремонт наружной штукатурки. Ремонт внутренней штукатурки. Расшивка швов кирпичной кладки. Ремонт крупнопанельных стен. Ремонт деревянных стен.	2	2		3
7.5	Ремонт балконов. Ремонт и усиление перекрытий. Ремонт и усиление сборных плит перекрытий. Усиление монолитных железобетонных покрытий и перекрытий. Усиление деревянных балок перекрытий.	2	2		3
7.6	Ремонт и усиление сводчатых перекрытий. Ремонт стропильных крыш. Ремонт лестниц.	1	1		2
7.7	Конструкции полов. Особенности конструкций полов в зданиях различных периодов постройки и причины их замены. Современные конструкции полов. Конструкции дверных и оконных заполнений. Особенности конструкций дверных и оконных заполнений в зданиях различных периодов постройки и причины их замены. Современные конструкции оконных и дверных заполнений.	1	1		2
8.	ТР-8. Основные технико-экономические показатели сравнения проектных решений капитального ремонта				
8.1	Контроль обоснования проектных решений капитального ремонта.	2	2		3
8.2	Технический надзор за выполнением ремонтных работ.	2	2		3
8.3	Организация приемки выполненных работ по капитальному ремонту. Отчеты о расходовании денежных средств на ремонт зданий.	1	1		2
9.	ТР-9. Планирование и проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в регионе				
9.1	Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства. Подготовка краткосрочного плана реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах.	2	2		3
9.2	Порядок проведения мониторинга технического состояния многоквартирных домов.	2	2		3
9.3	Порядок использования критериев определения очередности проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах.	1	1		2
10.	ТР-10. Организация проведения работ по контролю качества капитального ремонта многоквартирных жилых домов				
10.1	Порядок привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме. Передача многоквартирного дома подрядной организации для производства работ и организация строительной площадки.	2	2		3
10.2	Проведение контроля выполнения работ в рамках проведения капитального ремонта МКД. Финансовое планирование в рамках подготовки к проведению работ по капитальному ремонту МКД. Расчет суммы взноса на капитальный ремонт. Фактор фонда возмещения.	2	2		3

10.3	Порядок осуществления контроля за целевым расходованием денежных средств, сформированных за счет взносов на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, и обеспечением сохранности этих средств.	2	2		3
10.4	Обеспечение энерго- и ресурсосбережения при проведении работ по капитальному ремонту многоквартирных домов. Организация приемки выполненных работ в рамках проведения капитального ремонта МКД. Контроль за техническим состоянием МКД, законченного капитальным ремонтом	1	1		2
	ВСЕГО	34	34		54

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

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

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

4.3.

Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта

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

Тема курсового проекта: «Капитальный ремонт с перепланировкой много-квартирного жилого дома» включает примерную тематику:

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

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5. Содержание расчетно-графического задания

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

8. Особенности применения монолитного железобетона в условиях реконструкции.

9. Виды конструктивных решений по усилению фундаментов.

10. Виды конструктивных решений по усилению перекрытий.

11. Виды конструктивных решений по замене перекрытий.

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

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1 Классифицирует объекты жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-1.2 Выбирает и систематизирует информацию об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-1.4 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы

2 Компетенция ПК-3 Способен выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1 Выбирает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.3 Составляет задание на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.4 Составляет задание на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.6 Выбирает вариант проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.7 Выбирает вариант проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.9 Оформляет текстовую и графическую части проекта	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.10 Проверяет соответствие проектного решения заданию на проектирование	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.11 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.12 Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-3.13 Составляет план согласования и прохождения экспертизы проектной документации	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы

	опрос, самостоятельные работы
--	-------------------------------

3 Компетенция ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-4.2 Составляет расчетную схему работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-4.5 Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-4.6 Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-4.7 Определяет стоимость проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-4.8 Оценивает основные технико-экономические показатели проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-4.9 Представляет и защищает результаты работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы

4 Компетенция ПК-6 Способен организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (технологический)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-6.2 Выбирает технологию и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы

5 Компетенция ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-8.14 Выявляет и обосновывает потребность в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-8.15 Составляет описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-8.20 Выбирает меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

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

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

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

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

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

Примерные задания для тестирования

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (тестовых заданий)
1	ТР -1. Нормативно-правовая и нормативно-техническая база капитального ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства	<i>Тест № 1 «Азы капитального ремонта»</i> В.1. Что такое капитальный ремонт многоквартирного дома? 1. Систематическое и своевременное проведение работ по предупреждению износа конструкций, инженерного оборудования и внешней отделки дома. 2. Частичное сохранение старых конструкций дома и возведение на их основе нового дома.
2	ТР-2. Планирование капитального ремонта, контроль соблюдения требований технической, правовой документации	3. <i>Плановое выполнение масштабных строительно-монтажных работ, направленных на полное устранение неисправностей изношенных элементов общего имущества дома в целях повышения его эксплуатационных характеристик.</i>
3	ТР-3. Организация проектирования капитального ремонта	В.2. Кто должен оплачивать взносы на капитальный ремонт? 1. Взносы на капитальный ремонт – это необязательные платежи, поэтому производить оплату можно по желанию.
4	ТР-4. Разработка и оформление проектов капитального ремонта	2. <i>Обязанность по уплате взносов на капитальный ремонт возложена на всех собственников помещений в многоквартирном доме.</i>
5	ТР-5. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий	3. Оплачивать взносы на капитальный ремонт должны только наниматели жилья. 4. Взносы на капитальный ремонт оплачивает управляющая компания, обслуживающая многоквартирный дом. В.3. Какие способы накопления средств на капитальный ремонт предусмотрены жилищным законодательством?

6	<p>ТР-6. Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях</p>	<p>(Выберите несколько вариантов ответа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Специальный счет.</i> 2. <i>Лицевой счет многоквартирного дома.</i> 3. <i>Счет регионального оператора («общий котел»).</i> 4. <i>Трехлитровая банка в сейфе директора управляющей компании.</i>
7	<p>ТР-7. Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов</p>	<p>В.4. Проведение капитального ремонта дома зависит от времени года?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Да, зависит. Ремонтные работы выполняют только в теплое время года.</i> 2. <i>Нет, не зависит. Капитальный ремонт домов ведется круглогодично.</i>
8	<p>ТР-8. Основные технико-экономические показатели сравнения проектных решений капитального ремонта</p>	<p>В.5. Можно ли изменить способ формирования фонда капитального ремонта?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Да, можно, но только с разрешения управляющей компании.</i> 2. <i>Нет, это делать ни в коем случае нельзя, иначе все накопления на капитальный ремонт пропадут.</i>
9	<p>ТР-9. Планирование и проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в регионе</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. <i>Способ формирования фонда капитального ремонта может быть изменен на основании решения общего собрания собственников жилья.</i> 4. <i></i>
10	<p>ТР-10. Организация проведения работ по контролю качества капитального ремонта многоквартирных жилых домов</p>	<p>В.6. Что такое мораторий на капитальный ремонт?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Трехлетняя отсрочка платежа по взносам на капитальный ремонт для жителей новостроек.</i> 2. <i>Введение дополнительных платежей за капитальный ремонт для собственников жилья в новостройках для обеспечения гарантийного обслуживания.</i> 3. <i>Полное освобождение собственников жилья в новостройках от оплаты взносов на капитальный ремонт.</i> <p>В.7. Кто выставляет квитанции по взносам на капитальный ремонт?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Платежные агенты Фонда (если дом – в «общем котле»), либо лицо, выбранное на общем собрании собственников жилья и уполномоченное на выставление платежных документов (если в доме открыт специальный счет).</i> 2. <i>Начислением взносов и печатью квитанций занимаются сами собственники независимо от способа формирования фонда капитального ремонта.</i> 3. <i>Все квитанции на оплату взносов выставляет Фонд капитального ремонта.</i> <p>В.8. Какие работы в доме проводятся в рамках капитального ремонта?</p> <p>(Выберите несколько вариантов ответа).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ремонт крыши, фасада, фундамента, подвальных помещений.</i> 2. <i>Ремонт внутридомовых инженерных систем: ХВС и ГВС, электроснабжения, водоотведения и теплоснабжения.</i> 3. <i>Ремонт в подъезде, замена лестничных пролетов.</i> 4. <i>Замена лифтового оборудования.</i> 5. <i>Установка счетчиков.</i> <p>В.9. Переходят ли долги по оплате взносов на капитальный ремонт к новому владельцу помещения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Да, переходят.</i> 2. <i>Нет, при покупке жилого/нежилого помещения в многоквартирном доме задолженность по капремонту не</i>

переходит к новому собственнику.

3. *Да, переходят, но за исключением тех случаев, когда жилое/нежилое помещение находилось в государственной, областной или муниципальной собственности.*

V.10. В течение какого времени действуют гарантии на выполненные в рамках капитального ремонта работы?

1. *Гарантийный срок на работы по капитальному ремонту составляет 5 лет.*

2. Гарантийный период составляет 3 года.

3. Гарантий на капитальный ремонт не предусмотрено.

4. Гарантии на ремонтные работы действуют в течение одного года после завершения капитального ремонта.

V.11. Где узнать информацию о сроках проведения капитального ремонта дома?

1. *На официальном сайте Фонда капитального ремонта Свердловской области www.fkr66.ru в разделе «Найти дом» или по телефонам «горячей линии»: 8-800-300-80-88, 8 (343) 287-54-54.*

2. Спросить у соседей или у старшего по дому.

3. Запросить информацию в расчетном центре.

Тест № 2 «Порядок начисления и уплаты взносов на капитальный ремонт»

V.1. В какие сроки должны быть уплачены взносы на капитальный ремонт?

1. Для оплаты взносов на капремонт нет четко установленных сроков.

2. Взносы на капремонт нужно оплачивать в конце календарного года.

3. Взносы на капитальный ремонт являются необязательными платежами, поэтому определенных сроков не установлено.

4. *Взносы на капитальный ремонт необходимо уплачивать ежемесячно в сроки, установленные для внесения платы за жилое помещение и коммунальные услуги.*

V.2. Как Вы думаете, зависит ли сумма ежемесячного платежа за капремонт от площади помещения собственника?

1. *Сумма ежемесячного платежа за капремонт напрямую зависит от площади помещения собственника.*

2. Ежемесячные платежи за капремонт для всех собственников жилья одинаковы, поэтому никакой зависимости нет.

V.3. Содержание жилья и взнос на капитальный ремонт – это одно и то же?

1. Да, это одно и то же, только называется по-разному – на усмотрение организации, которая выставляет квитанции.

2. *Нет, это две совершенно разные услуги.*

V.4. В Свердловской области решение о прекращении формирования фонда капитального ремонта в «общем котле» и переходе на специальный счет вступает в силу через...?

1. Через 3 года после принятия данного решения управляющей компанией.

2. *Через 1 год после направления протокола общего собрания собственников с решением по данному вопросу региональному оператору.*

	<p>3. Через 1 месяц.</p> <p>В.5. Аннулируются ли ранее уплаченные собственниками помещений в многоквартирном доме взносы на капитальный ремонт при переходе на специальный счет?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да, при изменении способа формирования фонда капитального ремонта ранее уплаченные взносы признаются недействительными. 2. <i>Нет, денежные средств не аннулируются. Ранее уплаченные взносы региональный оператор перечисляет на специальный счет.</i> 3. Нет, взносы на капремонт остаются на лицевом счете управляющей компании. 4. Ранее уплаченные взносы остаются на счете регионального оператора и используются на ремонт других домов. <p>В.6. Можно ли оплатить взносы на капитальный ремонт онлайн?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нет, такой возможности не предусмотрено. 2. Взносы на капремонт можно оплачивать только по квитанциям в расчетных центрах. 3. <i>Да, можно.</i> <p>В.7. Правда ли, что граждане старше 70 лет автоматически освобождаются от уплаты взносов на капремонт?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да, это правда. 2. <i>Нет, граждане при достижении 70-летнего возраста автоматически не освобождаются от уплаты взносов на капремонт, но могут, согласно действующему законодательству, оформить компенсации, которые носят исключительно заявительный характер.</i> <p>В.8. Правомерно ли начисление взносов на капитальный ремонт в единой квитанции за жилищно-коммунальные услуги?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Это недопустимо! 2. <i>Это не противоречит действующему законодательству.</i> <p>В.9. Нужно ли открывать новый лицевой счет на капремонт при покупке квартиры, чтобы квитанции приходили на нового собственника?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Да, это необходимо сделать.</i> 2. Нет, это делать не требуется. <p>В.10. Нужно ли заключать договор с Фондом на оплату взносов на капитальный ремонт?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да, это обязательно нужно сделать. 2. <i>Нет, это не требуется.</i> <p>В.11. Собственники помещений в каких многоквартирных домах не уплачивают взносы на капитальный ремонт? (Выберите несколько вариантов ответа).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Собственники помещений в многоквартирных домах, не включенных в Региональную программу капитального ремонта.</i> 2. <i>Собственники помещений в многоквартирных домах, признанных в установленном Правительством Российской Федерации порядке аварийными и подлежащими сносу.</i> 3. <i>Собственники помещений в многоквартирных домах, где изымается для государственных или муниципальных нужд земельный участок, на котором расположен этот</i>
--	--

дом, а также каждое жилое помещение в нем. В данном случае, обязанность по оплате взносов снимается с собственников, начиная с месяца, следующего за месяцем, в котором принято решение об изъятии такого земельного участка.

Тест №3 «Выполнение строительно-монтажных работ»

В.1. На какой период рассчитана Региональная программа капитального ремонта в Свердловской области?

1. На 40 лет.
2. На 20 лет.
3. На 10 лет.
4. На 30 лет.
5. На 5 лет.

В.2. Какие функции выполняет региональный оператор – Фонд капитального ремонта? (Выберите несколько вариантов).

1. *Аккумуляирование взносов на капитальный ремонт в домах, находящихся в «общем котле».*
2. *Осуществление функций технического заказчика работ по капитальному ремонту в домах, находящихся в «общем котле».*
3. *Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления для обеспечения своевременного проведения капитального ремонта.*
4. *Открытие на свое имя специальных счетов и совершение операций по ним, если собственники помещений на общем собрании выбрали регионального оператора владельцем специального счета.*
5. *Финансирование расходов на капитальный ремонт в домах, находящихся в «общем котле».*

В.3. Если дом формирует фонд капитального ремонта «в общем котле», перед началом ремонтных работ собственники на общем собрании должны определить уполномоченное лицо – человека, который...

1. *Хранит у себя всю проектно-сметную документацию на выполнение капитального ремонта.*
2. *От имени всех собственников в многоквартирном доме уполномочен участвовать в приемке оказанных услуг и (или) выполненных работ по капитальному ремонту, в том числе подписывать соответствующие акты.*
3. *Финансирует проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме.*

В.4. Какими критериями определяется очередность проведения капитального ремонта многоквартирных домов? (Выберите несколько вариантов).

1. *Год постройки многоквартирного дома.*
2. *Физический износ общедомового имущества.*
3. *Год проведения последнего капитального ремонта.*
4. *Наличие коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов.*
5. *Полнота поступления взносов на капитальный ремонт от собственников помещений в доме.*
6. *Наличие у управляющей компании лицензии на проведение капитального ремонта.*

В.5. Имеет ли право подрядная организация, которая выиграла электронный аукцион на выполнение капитального ремонта в домах, привлекать к проведению ремонтных работ

	<p>третьих лиц (субподрядные организации)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Да, такое допустимо.</i> 2. <i>Нет, это не разрешено.</i> <p>В.6. Кто участвует в приемке работ по капитальному ремонту, если дом находится в «общем котле»?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Только специалисты Фонда капитального ремонта.</i> 2. <i>Все работы принимает управляющая компания.</i> 3. <i>Приемка работ осуществляется комиссионно. В состав комиссии входят представители Фонда, управляющей компании, организации, осуществляющей строительный контроль, органов местного самоуправления, а также собственников жилья.</i> <p>В.7. Что входит в капитальный ремонт лифтового оборудования? (Выберете несколько вариантов ответа).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ремонт и (или) замена лифтового оборудования.</i> 2. <i>Пусконаладочные работы по электротехническим устройствам лифта.</i> 3. <i>Ремонт внутренних стен, устройств и конструкций лифтовых шахт, машинных и технических помещений.</i> 4. <i>Косметический ремонт внутри кабины лифта и замена лебедок.</i> <p>В.8. Правда ли, что ремонт подъезда относится к капитальному ремонту?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Да, при капитальном ремонте дома проводится ремонт подъездов.</i> 2. <i>Нет, данный вид работ относится к текущему ремонту и финансируется из средств, собираемых по строке «Содержание жилья».</i> 3. <i>Да, данный вид работ предусмотрен при капитальном ремонте дома, но только если собственники зафиксируют решение о проведении ремонта в подъезде в протоколе общего собрания.</i> <p>В.9. Если дом находится в «общем котле», возможно ли перенести сроки капитального ремонта на более ранний период?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Да, возможно. Данное решение принимают органы местного самоуправления.</i> 2. <i>Такой возможности, к сожалению, не предусмотрено.</i> <p><i>Тест №4 «Специальный счет многоквартирного дома»</i></p> <p>В.1. Что такое специальный счет многоквартирного дома?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Счет управляющей компании, которая обслуживает многоквартирный дом.</i> 2. <i>Счет, открытый старшим по дому в банке, для оплаты капитального ремонта.</i> 3. <i>Счет для аккумулирования денежных средств собственников помещений в многоквартирном доме на оплату услуг или работ по капитальному ремонту, открытый в российской кредитной организации, соответствующей требованиям Правительства РФ.</i> <p>В.2. Можно ли открыть один специальный счет на два многоквартирных дома?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Нет, это противоречит закону.</i> 2. <i>Да, это вполне допустимо.</i> <p>В.3. Владельцем специального счета может быть...? (Выберите несколько вариантов ответа).</p> <p><i>ТСЖ/ТСН или жилищный кооператив.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Старший по дому.</i>
--	--

		<p>2. Управляющая компания.</p> <p>3. <i>Региональный оператор (Фонд капитального ремонта).</i></p> <p>4. <i>Банк, в котором открыт специальный счет.</i></p> <p>В.4. Где может быть открыт специальный счет на капитальный ремонт?</p> <p>1. В любом банке, расположенном на территории Российской Федерации.</p> <p>2. В любой кредитной организации независимо от ее местоположения.</p> <p>3. <i>В российской кредитной организации, соответствующей требованиям, установленным Постановлением Правительства РФ, в частности – размер собственных средств банка должен быть не менее 250 млрд. рублей.</i></p> <p>В.5. Возможно ли собственникам жилья изменить способ формирования фонда капитального ремонта с «общего котла» на специальный счет, если есть задолженность перед региональным оператором за ранее проведенный капитальный ремонт?</p> <p>1. Да, возможно.</p> <p>2. Нет, такой возможности не предусмотрено.</p> <p>3. <i>Это допускается при условии полного погашения такой задолженности.</i></p> <p>В.6. Кто выставляет квитанции на оплату взносов на капитальный ремонт, если в доме открыт специальный счет?</p> <p>1. Фонд капитального ремонта.</p> <p>2. Старший по дому.</p> <p>3. <i>Уполномоченное лицо на оказание услуг по предоставлению платежных документов, выбранное на общем собрании собственников жилья (например, управляющая компания).</i></p> <p>В.7. Участвует ли Фонд в контроле и приемке выполненных работ по капитальному ремонту в домах, где открыт специальный счет?</p> <p>1. Да, контроль за ремонтными работами и участие специалистов Фонда в приемке работ в домах, где открыт специальный счет, обязательно.</p> <p>2. <i>Нет, не участвует.</i></p> <p>В.8. Кто выбирает подрядную организацию для выполнения капитального ремонта в доме, где открыт специальный счет?</p> <p>1. Управляющая компания, обслуживающая многоквартирный дом.</p> <p>2. Фонд капитального ремонта.</p> <p>3. <i>Собственники жилья в многоквартирном доме.</i></p> <p>В.9. Можно ли при открытии специального счета установить размер взноса на капитальный ремонт меньше, чем для собственников жилья в домах «общего котла»?</p> <p>1. Это возможно при условии, что данное решение будет закреплено в протоколе общего собрания.</p> <p>2. Да, собственники в домах, где открыт специальный счет, сами определяют размер взноса на капитальный ремонт.</p> <p>3. <i>Нет, это противоречит жилищному законодательству.</i></p> <p><i>Тест №5 «Общие вопросы капитального ремонта»</i></p> <p>В.1. Региональная программа капитального ремонта – это...?</p> <p>1. Перечень всех домов, расположенных на территории</p>
--	--	---

	<p>субъекта РФ, включая ветхие и аварийные дома, в отношении которых планируется проведение строительно-монтажных работ (ремонт, реконструкция, снос и т.п.).</p> <p>2. <i>Официальный документ, утвержденный высшим исполнительным органом государственной власти субъекта РФ в целях планирования и организации капитального ремонта в многоквартирных домах, в котором определены виды ремонтных работ и предельные сроки их проведения.</i></p> <p>3. Официальный документ, который утверждает региональный оператор и в котором указаны: перечень многоквартирных домов, плановые сроки ремонта, а также виды работ.</p> <p>В.2. Возвращают ли ранее уплаченные собственником взносы на капитальный ремонт при его переезде в другой город, в другую квартиру?</p> <p>1. Да, возвращают.</p> <p>2. <i>Нет. В жилищном законодательстве не предусмотрен возврат ранее уплаченных собственником взносов на капитальный ремонт при переезде в другой город, в другую квартиру.</i></p> <p>3. Возвращают, но только в том случае, если собственник обратится с заявлением в Фонд.</p> <p>В.3. Какие документы необходимо собрать для предоставления компенсации по взносам на капитальный ремонт для граждан старше 70 лет?</p> <p>1. Паспорт и реквизиты банковского счета для получения компенсации.</p> <p>2. Паспорт, трудовая книжка, свидетельство о регистрации права собственности, реквизиты банковского счета.</p> <p>3. <i>Паспорт, свидетельство о регистрации права собственности, трудовая книжка, справка о составе семьи, платежные документы об оплате ЖКУ-услуг и капитального ремонта, СНИЛС, реквизиты банковского счета.</i></p> <p>В.4. Входит ли замена лифтового оборудования в виды работ, выполняемые при капитальном ремонте?</p> <p>1. <i>Да, данный вид работ предусмотрен Жилищным Кодексом и Законом Свердловской области по капитальному ремонту № 127-ОЗ от 19.12.2013.</i></p> <p>2. Да, входит, но лифтовое оборудование меняют только в домах, где открыт специальный счет.</p> <p>3. Нет, при капитальном ремонте замена лифтов не предусмотрена.</p> <p>4. Нет, это работы относятся к текущему ремонту.</p> <p>В.5. Срок эксплуатации лифта в многоквартирном жилом доме составляет...?</p> <p>1. 40 лет.</p> <p>2. 20 лет.</p> <p>3. 25 лет.</p> <p>4. 30 лет.</p> <p>5. Срок эксплуатации точно не определен, все зависит от обслуживания.</p> <p>В.6. Что такое отмостка?</p> <p>1. <i>Небольшая бетонная или асфальтовая полоса, которая проходит по периметру всего здания с небольшим уклоном от него. Она защищает фундамент здания от атмосферных осадков и предотвращает промерзание</i></p>
--	---

	<p><i>грунта вокруг дома.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Участок дороги, расположенный вблизи моста. 3. Защитная полоса, расположенная на фасаде многоквартирного дома. 4. Бетонная или асфальтовая полоса, идущая вдоль моста и служащая для движения пешеходов. <p>В.7. Региональный оператор - это...?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Специализированная некоммерческая организация, созданная в организационно-правовой форме фонда. В отношении домов, собственники помещений в которых оплачивают взносы в «общий котел», аккумулирует денежные средства, привлекает подрядчиков, финансирует и контролирует выполнение работ, взаимодействует с органами власти.</i> 2. Организация, которая по заявке от управляющей компании занимается капитальным ремонтом общедомового имущества. 3. Компания, созданная в организационно-правовой форме фонда, которая следит за производством работ по капитальному ремонту, контролирует качество их выполнения. <p>В.8. Можно ли узнать плановый период капитального ремонта дома, не обращаясь в Фонд?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Да, можно. Для этого нужно зайти на официальный сайт Фонда www.fkr66.ru. На главной странице перейти в раздел «Найти дом» и указать адрес своего дома. Если дом, включен в программу капитального ремонта, то Вы сможете узнать, какие виды работ запланированы, на какой период, и сколько денежных средств собрано.</i> 2. <i>Всю информацию о сроках капитального ремонта дома можно уточнить исключительно у специалистов Фонда, обратившись с личным заявлением.</i> <p>В.9. На какие цели могут быть использованы средства фонда капитального ремонта? (Выберите несколько вариантов).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Для оплаты услуг и (или) работ по капитальному ремонту дома.</i> 2. <i>Для оплаты разработки проектной документации.</i> 3. <i>Для оплаты услуг по строительному контролю.</i> 4. <i>Для погашения кредитов, займов, оплаты расходов на получение гарантий и поручительств по таким кредитам и займам, а также для уплаты процентов за пользование кредитами и займами.</i> <p>В.10. Куда обращаться, если в квитанции за капремонт неверно указаны данные собственника и/или площадь помещения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Корректные данные для начислений за капремонт можно предоставить платежному агенту – организации, которая выставляет квитанции.</i> 2. К старшему по дому. 3. В администрацию города.
--	--

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта

1. Обоснование понятия «жилищная сфера».
2. Описание состава жилищного фонда Российской Федерации и краткий его анализ.
3. Анализ современного технического состояния жилищного фонда (архитектурно-планировочные решения, физический и моральный износ).
4. Законодательная и нормативно-техническая база капитального ремонта зданий.
5. Анализ и обоснование социальной необходимости капитального ремонта зданий и сооружений.
6. Обоснование понятия «технико-экономическая целесообразность» проведения капитального ремонта зданий и сооружений.
7. Состав работ и их особенности при модернизации, реконструкции, реставрации и капитальном ремонте зданий и сооружений.
8. Сроки службы зданий и сооружений, а также их конструктивных элементов и инженерных систем.
9. Параметры, характеризующие застройку городских территорий.
10. Первоочередные задачи капитального ремонта зданий.
11. Виды жилых территорий города и типичные схемы застройки с точки зрения их возможной реконструкции.
12. Классификация жилого фонда Российской Федерации в зависимости от периода застройки.
13. Наиболее распространенные конструктивные системы зданий и их конфигурации в плане.
14. Анализ параметров жилых зданий в зависимости от периода застройки.
15. Стадии и варианты проектной деятельности при капитальном ремонте зданий и сооружений.
16. Этапы проектирования капитального ремонта зданий и сооружений.
17. Состав общей пояснительной записки по капитальному ремонту зданий.
18. Состав полного комплекта проектно-сметной документации на капитальный ремонт зданий.
19. Порядок подготовки исходно-разрешительной документации для капитального ремонта зданий и инженерных сооружений.
20. Специализированные обследования зданий, предназначенных для капитального ремонта.
21. Последовательность работ по проектированию капитального ремонта.
22. Порядок и особенности проведения обследования строительных конструкций зданий для капитального ремонта.
23. Содержание и оформление технического заключения по результатам обследования здания.
24. Виды зданий с точки зрения их возможного капитального ремонта (особенности архитектурно-планировочных и конструктивных решений).
25. Требования к реконструируемому «элитному» и социальному жилью.
26. Анализ существующих подходов к конструктивным изменениям в процессе капитального ремонта жилых зданий.
27. Анализ особенностей общественных зданий, как объектов проведения капитального ремонта.
28. Анализ особенностей капитального ремонта производственных зданий.

29. Реставрация зданий и ее основные задачи.
30. Обоснование целесообразности усиления строительных конструкций в ходе реставрации зданий.
31. Группы дефектов, повреждений и отказов в процессе возведения и эксплуатации зданий.
32. Методы усиления оснований, используемые в ходе капитального ремонта.
33. Анализ основных причин повреждений и отказов фундаментов зданий.
34. Основные методы восстановления и усиления фундаментов зданий в ходереконструкции.
35. Основные мероприятия по устранению несоответствия стен зданий эксплуатационным требованиям.
36. Анализ и обоснование возможности утепления и звукоизоляции ограждающих конструкций зданий.
37. Основные методы восстановления и усиления перекрытий зданий.
38. Особенности ремонта, усиления и замены лестниц в зданиях при капитальном ремонте.
39. Особенности капитального ремонта балконов и лоджий.
40. Градостроительное и экономическое обоснование надстройки зданий и сооружений.
41. Виды возможных надстроек при реконструкции зданий. Особенности и обоснование их применения.
42. Особенности устройства мансардных этажей при реконструкции зданий.
43. Особенности и конструктивные схемы многоэтажных надстроек при реконструкции зданий.
44. Особенности надстроек на функционально эксплуатируемых плоских крышах.
45. Цели и особенности применения при реконструкции зданий пристроек и встроек.
46. Особенности, целесообразность и цели передвижения и подъема зданий.

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

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

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

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

№	Тема практической работы	Контрольные вопросы
1	Построение картограммы инсоляции фасадов объектов реконструкции.	<p>1. Основу системы технической эксплуатации зданий составляют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. визуально – инструментальная диагностика; наладка инженерных систем; санитарное содержание; 2. подготовка к сезонной эксплуатации; ведение документации долговременного хранения; анализ результатов диагностики; 3. текущий ремонт; уборка общественных помещений и прилегающих территорий; 4. обеспечение нормативных режимов и параметров; 5. капитальный ремонт, технические осмотры зданий и конструкций (плановые, внеплановые, общие и частичные); 6. техническое обслуживание, техническая диагностика и планово-предупредительные ремонты, санитарное содержание.
2	Анализ конструктивной схемы объекта реконструкции и конструктивных особенностей здания, влияющих на сложность работ по переустройству. Анализ планировочных недостатков здания.	<p>2. Правилами и нормами технической эксплуатации установлены виды осмотров:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. общий, частичный, внеочередной; 2. периодический, очередной; 3. осенний, весенний; 4. сезонный, внеочередной, плановый.
3	Выбор типа планировки секций и квартир с учетом расположения реконструируемого здания на местности и нормативных требований при проектировании жилища.	<p>3. Физический износ зданий это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разрушение отдельных конструкций во время эксплуатации; 2. потеря зданием и его элементами первоначальной потребительской стоимости, эксплуатационных качеств и физико-технических свойств;
		<ol style="list-style-type: none"> 3. несоответствие здания своему назначению по размерам, площадям, степени инженерного оборудования; 4. замена конструкций в процессе эксплуатации.
4	Выполнение детальной перепланировки объекта реконструкции с использованием планировочных приемов по созданию квартир современного вида.	<p>4. Степень общего физического износа строительных конструкций здания характеризуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. суммарной величиной износа всех его конструктивных элементов; 2. относительной потерей несущей способности конструктивных элементов; 3. средневзвешенным значением величины износа его основных элементов; 4. минимальным значением потери несущей способности по всему множеству проверок (прочность, устойчивость, жесткость и т.п.).
5	Построение плана фундаментов. Выполнение конструктивного узла фундамента в соответствии с принятым решением по усилению фундамента и по восстановлению горизонтальной и вертикальной гидроизоляции.	<p>5. При физическом износе... здания классифицируют как ветхие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 100 %; 2. 80 % и моральном износе 59 %; 3. 85 %; 4. 70–75 %; 5. свыше 60%.

6	Выполнение поперечного разреза зданий по лестнице. Выполнение конструктивного разреза по стене. Разработка конструктивного узла по усилению стен.	<p>6. Физический износ характеризуется утратой первоначальных технико-эксплуатационных качеств (прочность, устойчивость, надежность) в результате:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. недостаточного качества строительных конструкций при их изготовлении и монтаже; 2. ошибок проектировщиков при разработке проектов; 3. воздействия природно-климатических факторов а также технологических процессов; 4. установкой жильцами дополнительного инженерного оборудования не предусмотренного проектной документацией.
7	Построение плана скатной крыши. Построение плана стропил. Разработка конструктивных узлов по усилению стропил.	<p>7. Физический износ конструкций здания Φ_k, %, имеющих различную степень износа отдельных участков, установленный при техническом обследовании, определяется по формуле:</p> $1. \Phi_k = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i l_i ; 2. \Phi_k = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i \frac{P_i}{P_n} ; 3. \Phi_k = \frac{T_3}{T}$

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
	Знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности
	Знает методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает варианты проектного решения по повышению энергетической эффективности

	объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает структуру текстовой и графической части проекта
	Знает методы соответствия проектного решения заданию на проектирование
	Знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Знает методы нормоконтроля оформления проектной документации
	Знает структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации
	Знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает порядок составления расчетной схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам
	Знает порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства
Умения	Умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
	Умеет анализировать порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности
	Умеет анализировать методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать варианты проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта
	Умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта

	Умеет анализировать соответствие проектного решения заданию на проектирование
	Умеет анализировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации
	Умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации
	Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать порядок составления расчетной схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам
	Умеет анализировать порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства
Навыки	Владеет навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
	Владеет навыками выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками составления задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности
	Владеет навыками составления проекта благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками выбора варианта проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает структуру текстовой и графической части проекта
	Умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта
	Владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта

Владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование
Владеет навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации
Владеет навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации
Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками составления расчетной схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам
Владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Не знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Частично знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Достаточно знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Свободно интерпретирует порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
Знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального	Не знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального	Частично знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального	Достаточно знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального	Свободно интерпретирует порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-

оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Не умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному	Обучающийся умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному

Владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы.	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Компьютерный класс для проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет, переносной мультимедийный проектор, принтер
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Сулейманова, Л. А. Технический надзор при реконструкции и капитальном ремонте жилых и общественных зданий : учебное пособие для студентов направления 08.03.01 - Строительство профилей подготовки "Городское строительство и хозяйство", "Техническая эксплуатация объектов ЖКХ" / Л. А. Сулейманова, В. В. Кочерженко, О. Н. Шарапов. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 254 с.

2. Косухин, М. М. Комплексные системы обеспечения безопасности зданий и сооружений : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" / М. М. Косухин, О. Н. Шарапов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 245 с.

3. Бадьин, Г. М. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте здания : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 "Стр-во" / Г. М. Бадьин, Н. В. Таничева. - Москва : Изд-во АСВ, 2013. - 112 с.

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

1. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>;
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») <http://ntb.bstu.ru>;
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
5. Справочно-поисковая система «Консультант - плюс» <http://www.consultant.ru>.