

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



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

направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Техническая эксплуатация объектов  
жилищно-коммунального хозяйства

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт \_\_\_\_\_ инженерно-строительный \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ строительства и городского хозяйства \_\_\_\_\_

Белгород 2022

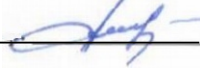
Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом от 31.05.2017 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 для ускоренной формы обучения, введенного в действие в 2022 году.

Составитель: . . . , .  (М.В. )

Рабочая программа согласована на заседании кафедры строительства и городского хозяйства


«12» мая 2022 г., протокол № 19

Заведующий кафедрой: д-р. техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

Строительства и городского хозяйства


(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д-р. техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«12» мая 2022 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«23» мая 2022 г., протокол № 10

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Ю. Феоктистов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)	ПК-1.2 Выбирает и систематизирует информацию об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знает</b> порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умеет</b> анализировать порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Владеет</b> 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	<b>Знает</b> порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умеет</b> анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Владеет</b> навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-1.6 Оценивает соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	<b>Знает</b> порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов <b>Умеет</b> анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов <b>Владеет</b> навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов
	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	<b>Знает</b> исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Умеет</b> анализировать исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Владеет</b> навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории

	<p>ПК-3.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знает</b> нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p><b>Умеет</b> анализировать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p><b>Владеет</b> 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-3.4 Составляет задание на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знает</b> методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p><b>Умеет</b> анализировать методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p><b>Владеет</b> навыками составления проекта благоустройства, санитарного содержания территории</p>
	<p>ПК-3.5 Составляет задание на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов</p>	<p><b>Знает</b> структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов</p> <p><b>Умеет</b> анализировать структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов</p> <p><b>Владеет</b> навыками составления задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов</p>
	<p>ПК-3.6 Выбирает вариант проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знает</b> варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p><b>Умеет</b> анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p><b>Владеет</b> навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>
	<p>ПК-3.8 Выбирает вариант проектного решения</p>	<p><b>Знает</b> варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов</p>

	рекультивации полигонов захоронения отходов	<p><b>Умеет</b> анализировать варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов</p> <p><b>Владеет</b> навыками выбора варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов</p>
	ПК-3.9 Оформляет текстовую и графическую части проекта	<p><b>Знает</b> структуру текстовой и графической части проекта</p> <p><b>Умеет</b> анализировать структуру текстовой и графической части проекта</p> <p><b>Владеет</b> навыками оформления текстовой и графической части проекта</p>
	ПК-3.10 Проверяет соответствие проектного решения заданию на проектирование	<p><b>Знает</b> методы соответствия проектного решения заданию на проектирование</p> <p><b>Умеет</b> анализировать соответствие проектного решения заданию на проектирование</p> <p><b>Владеет</b> навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование</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><b>Знает</b> методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p><b>Умеет</b> анализировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p><b>Владеет</b> навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>
	ПК-3.12 Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации	<p><b>Знает</b> методы нормоконтроля оформления проектной документации</p> <p><b>Умеет</b> анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации</p> <p><b>Владеет</b> навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации</p>
	ПК-3.13 Составляет план согласования и прохождения экспертизы проектной документации	<p><b>Знает</b> структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации</p> <p><b>Умеет</b> анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации</p> <p><b>Владеет</b> навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации</p>
ПК-4 Способен выполнять обоснование	ПК-4.1 Выбирает нормативно-технические	<p><b>Знает</b> порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию</p>

<p>проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)</p>	<p>документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p>проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории  <b>Умеет</b> 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  <b>Владеет</b> навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>
	<p>ПК-4.5 Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знает</b> порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства  <b>Умеет</b> анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства  <b>Владеет</b> навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-4.7 Определяет стоимость проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам</p>	<p><b>Знает</b> порядок определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам  <b>Умеет</b> анализировать порядок определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам  <b>Владеет</b> навыками определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам</p>
	<p>ПК-4.8 Оценивает основные технико-экономические показатели проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-</p>	<p><b>Знает</b> порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории  <b>Умеет</b> анализировать порядок оценки основных технико-экономических</p>

		коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Владеет</b> 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	<b>Знает</b> порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Умеет</b> анализировать порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Владеет</b> 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-6.3 Выбирает технологические решения рекультивации полигонов захоронения отходов		<b>Знает</b> порядок выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов <b>Умеет</b> анализировать порядок выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов <b>Владеет</b> навыками выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов
	ПК-6.4 Выбирает технологию и технологическое оборудование для производства работ по благоустройству и озеленению		<b>Знает</b> порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению <b>Умеет</b> анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению <b>Владеет</b> навыками выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению
	ПК-6.11 Подготавливает документацию для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта,		<b>Знает</b> порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умеет</b> анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки

		реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Владеет</b> навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный )	ПК-8.2 Составляет планы работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности и объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знает</b> порядок составления планов работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умеет</b> анализировать порядок составления плана работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Владеет</b> навыками составления плана работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-8.5 Выбирает мероприятия по благоустройству, санитарному содержанию территории	<b>Знает</b> порядок выбора мероприятий по благоустройству, санитарному содержанию территории <b>Умеет</b> анализировать порядок выбора мероприятий по благоустройству, санитарному содержанию территории <b>Владеет</b> навыками выбора мероприятий по благоустройству, санитарному содержанию территории



## 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 теплогасоснабжения 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 теплогасоснабжения 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 теплогасоснабжения 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	Инженерное благоустройство и содержание территорий
2	Технология и организация ремонтно-строительных работ

**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	Инженерное благоустройство и содержание территорий
2	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
3	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
4	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
5	Нормативное и правовое регулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве
6	Управление жилищным фондом

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	71	71
лекции	34	34
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	73	73
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	64	64
Экзамен	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 2 Семестр 3

№ 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. Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании.					
	Цели, задачи, основные этапы развития инженерного благоустройства, его место и роль в градостроительном проектировании. Нормативная база в сфере благоустройства и содержания территорий. Современные тенденции в повышении уровня инженерного благоустройства населенных мест и создания благоприятной среды для жизнедеятельности человека, обеспечение безбарьерной среды.	4	1	-	4
2. Проект благоустройства территории					
	Задание на проектирование мероприятий по благоустройству территории. Состав и порядок разработки проекта благоустройства территории и его обоснование.	2	3	-	6
3. Вертикальная планировка					
	Рельеф и его оценка. Основные задачи вертикальной планировки при благоустройстве городских территорий различного функционального назначения. Особенности вертикальной планировки в условиях реновации территорий. Приспособление рельефа к требованиям застройки территорий.	4	3	-	6
4. Организация поверхностного стока					
	Основные задачи. Факторы избыточного увлажнения застраиваемых и реконструируемых территорий. Формирование поверхностного стока. Взаимосвязь проектирования элементов системы водоотвода и элементов инженерного благоустройства	2	3	-	5
5. Защита городских территорий от затопления и подтопления					
	Методы защиты городских территорий от затопления и подтопления. Расчетные уровни воды и отметки территории; принципы проектирования защитных сооружений. Горные породы и подземные воды. Виды и принципы проектирования дренажных систем.	2	3	-	5
6. Подземные инженерные сети					

	Основные задачи и принципы формирования систем инженерного оборудования на городских территориях. Классификация. Способы прокладки подземных сетей.	2	3	-	6
7. Системы транспортных и пешеходных связей					
	Организация транспортного и пешеходного движения при благоустройстве территорий. Планировочные параметры проездов и пешеходных связей. Классификационные схемы планировки внутриквартальных проездов.	8	3	-	7
8. Искусственные покрытия					
	Выбор типов покрытий для элементов благоустройства микрорайона. Покрытия тротуаров, дорожек, площадок. Дорожные одежды: классификация, требования и условия применения.	2	3	-	6
9. Автомобильные стоянки и гаражи					
	Размещение автостоянок и гаражей. Основные типы. Техничко-экономические требования к размещению. Определение потребности в автостоянках и гаражах.	2	3	-	6
10. Озеленение территорий. Малые архитектурные формы.					
	Озеленение городских территорий. Методика проектирования городских зеленых насаждений различных городских территорий (жилых районов, промышленных площадок, санитарно-защитных зон, зеленых насаждений общего пользования и др.) Особенности озеленения при реновации застройки. Экологические вопросы зеленого строительства и хозяйства. Малые архитектурные формы.	4	3	-	7
11. Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха					
	Благоустройство естественных и искусственных водоемов. Благоустройство пляжей и спортивных комплексов. Фонтаны.	2	2	-	4
12. Освещение улиц и дорог					
	Основные задачи. Светотехнические понятия и величины. Освещение улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций. Архитектурно-декоративное освещение территорий городской застройки.	2	1		5
13. Санитарное благоустройство территорий					
	Городская система санитарной очистки территории. Сбор, транспортировка и обезвреживание отходов производства и потребления. Принципы проектирования микрорайонной системы мусороудаления. Переработка и утилизация отходов производства и потребления. Организация захоронения отходов производства и потребления. Уборка городских территорий.	2	3	-	6
	ВСЕГО	34	34	-	73

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>Семестр №3</b>				
1	Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании	<p><i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i></p> <p>1. Нормативно-техническая база, регулирующая благоустройство и содержание территорий.</p>	1	4
2	Проект благоустройства территории	<p><i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i></p> <p>1. Состав и порядок разработки проектов благоустройства территорий, расчетное обоснование, технико-экономические показатели.</p> <p><i>Студенты готовят доклад и презентацию на темы:</i></p> <p>1. СП «Благоустройство территории».</p> <p>2. Общие правила по обеспечению благоустройства.</p> <p>3. Благоустройство домов после ремонта</p>	3	6
3	Вертикальная планировка	<p><i>На семинарском занятии рассматриваются темы:</i></p> <p>1. Вертикальная планировка и приспособление типовой застройки к рельефу.</p> <p>2. Разработка схемы вертикальной планировки</p> <p><i>На практическом занятии решение задачи:</i> «Разработка схемы вертикальной планировки методом проектных отметок»</p> <p><i>Студенты готовят доклад и презентацию на темы:</i></p> <p>1. Вертикальная планировка транспортных пересечений.</p> <p>2. Вертикальная планировка улиц и дорог.</p> <p>3. Вертикальная планировка площадей.</p> <p>4. Вертикальная планировка автостоянок, парковочных мест и площадок для разворота.</p> <p>5. Вертикальная планировка пешеходных путей, парковых аллей и дорожек, велосипедных дорожек.</p> <p>6. Вертикальная планировка территории жилых микрорайонов.</p> <p>7. Вертикальная планировка поверхности спортивных плоскостных сооружений, рекреационных и хозяйственных площадок.</p> <p>8. Вертикальная планировка территорий, подверженных затоплению.</p> <p>9. Вертикальная планировка территорий с зелеными насаждениями.</p> <p>10. Вертикальная планировка при реконструкции территории.</p>	3	6

		11. Вертикальная планировка территорий промышленных предприятий. 12. Проектирование пешеходной части тротуаров с пандусом.		
4	Организация поверхностного стока	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Формирование поверхностного стока	3	5
5	Защита городских территорий от затопления и подтопления	<i>Студенты готовят доклад и презентацию на темы:</i> 1. Дренажные конструкции и трассы дренажей. 2. Устройство поливочного водопровода. 3. Устройство дренажной системы.	3	5
6	Подземные инженерные сети	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Принципы прокладки инженерных коммуникаций	3	6
7	Системы транспортных и пешеходных связей	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Организация транспортного и пешеходного движения при благоустройстве территорий. 2. Мощение и зонирование территории.	3	7
8	Искусственные покрытия	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Выбор типов покрытия для элементов благоустройства микрорайона. <i>Студенты готовят доклады на темы:</i> 1. Классификация дорожных одежд и требования к их выполнению. 2. Содержание и ремонт дорожек. 3. Правила техники безопасности и охраны труда, которые необходимо соблюдать при выполнении работ по устройству и содержанию дорожек. <i>Студенты выполняют:</i> 1. Составление перечня современной техники и инструментов для устройства и содержания дорожек	3	6
9	Автомобильные стоянки и гаражи	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Расчет потребности в автомобильных стоянках и гаражах на различных территориях <i>Студенты готовят доклад с графическим материалом на темы:</i> 1. Размещение парковок на придомовых территориях многоквартирных домов, платная стоянка. 2. Самовольный захват парковочных мест во дворе 3. Решение ситуационных задач по размещению парковочных мест на придомовой территории.	3	6
10	Озеленение территорий. Малые архитектурные формы (МАФ).	<i>На семинарском занятии рассматриваются темы:</i> 1. Проектирование озеленения объектов различного назначения 2. Правила благоустройства и МАФ	3	7

		<p><i>Студенты готовят доклады по темам:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновационные методы озеленения территорий объектов различного назначения.</li> <li>2. Основные требования к озеленению жилой придомовой территории.</li> <li>3. Вертикальное озеленение: ассортимент, посадка, уход.</li> <li>4. Составление перечня малых архитектурных форм для придомовой территории</li> <li>5. Материалы, используемые для изготовления МАФ</li> </ol>		
11	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха	<p><i>На семинарском занятии рассматриваются темы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация пляжей: требования и нормы, правила содержания.</li> <li>2. Планировочные решения и оборудование площадок различного назначения</li> </ol> <p><i>Студенты осуществляют подготовку в формате презентации на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ состояния благоустройства естественных и искусственных водоемов на территории города.</li> </ol>	2	4
12	Освещение улиц и дорог	<p><i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освещение городских территорий.</li> </ol> <p><i>Студенты осуществляют подготовку графического материала и текстового пояснение на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация освещения придомовых территорий</li> </ol>	1	5
13	Санитарное благоустройство территорий	<p><i>Студенты осуществляют подготовку презентации и реферата на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Санитарная очистка территории</li> <li>2. Система удаления мусора с территории микрорайона.</li> <li>3. Санитарные правила.</li> <li>4. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор.</li> <li>5. Социально-гигиенический мониторинг.</li> <li>6. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.</li> <li>7. Полигоны захоронения отходов.</li> <li>8. Предприятия по переработке отходов.</li> </ol> <p><i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования ФЗ к санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.</li> </ol>	3	6
ВСЕГО			34	73



### **4.3. Содержание лабораторных занятий**

Не предусмотрено учебным планом

### **4.4. Содержание курсового проекта/работы**

Не предусмотрено учебным планом

### **4.5 Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

В течении семестра предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания на тему «Выполнение проекта благоустройства территории, прилегающей к общественному зданию и прокладка инженерных сетей в поперечном профиле улицы». Индивидуальное домашнее задание предполагает выполнение проекта благоустройства с соблюдением актуальных нормативных требований и проектирование инженерных сетей на главной улице, прилегающей к зданию.

Форма представления результатов индивидуального домашнего задания – 12 листа формата А1, пояснительная записка объемом 15-20 с.

## 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-1.2 Выбирает и систематизирует информацию об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПК-1.4 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	ИДЗ
ПК-1.6 Оценивает соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	зачет, контрольная работа

#### **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	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПК-3.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	ИДЗ
ПК-3.4 Составляет задание на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа
ПК-3.5 Составляет задание на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	зачет, контрольная работа
ПК-3.6 Выбирает вариант проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа
ПК-3.8 Выбирает вариант проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	зачет, контрольная работа
ПК-3.9 Оформляет текстовую и графическую части проекта	зачет, контрольная работа
ПК-3.10 Проверяет соответствие проектного	зачет, контрольная работа

решения заданию на проектирование	
ПК-3.11 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	зачет, контрольная работа
ПК-3.12 Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации	зачет, контрольная работа
ПК-3.13 Составляет план согласования и прохождения экспертизы проектной документации	зачет, контрольная работа

### **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	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПК-4.5 Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	ИДЗ
ПК-4.7 Определяет стоимость проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПК-4.8 Оценивает основные технико-экономические показатели проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПК-4.9 Представляет и защищает результаты работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа

### **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-6.3 Выбирает технологические решения рекультивации полигонов захоронения отходов	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПК-6.4 Выбирает технологию и	ИДЗ

технологическое оборудование для производства работ по благоустройству и озеленению	
ПК-6.11 Подготавливает документацию для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, контрольная работа

## **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-8.2 Составляет планы работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПК-8.5 Выбирает мероприятия по благоустройству, санитарному содержанию территории	ИДЗ

### **5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи благоустройства территории.</li> <li>2. Роль благоустройства территорий в градостроительном проектировании.</li> <li>3. Основные направления повышения уровня инженерного благоустройства населенных мест</li> <li>4. Принципы и нормы обеспечения безбарьерной среды.</li> </ol>
2	Проект благоустройства территории	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технические нормы проектирования.</li> <li>2. Порядок разработки и согласования проекта благоустройства территории</li> </ol>
3	Вертикальная планировка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы проектирования вертикальной планировки.</li> <li>2. Устройства и приемы вертикальной планировки сложного рельефа.</li> <li>3. Градостроительная градация рельефа в зависимости от уклона.</li> </ol>
4	Организация поверхностного стока	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация стока поверхностных вод.</li> <li>2. Система отвода поверхностных вод в населенных пунктах.</li> <li>3. Системы отведения поверхностного стока.</li> </ol>
5	Защита городских территорий от затопления и	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные факторы избыточного увлажнения застраиваемых и реконструируемых территорий</li> <li>2. Необходимость устройства систем дренажей.</li> </ol>

	подтопления	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Виды и конструкции местных систем дренажа.</li> <li>4. Виды и конструкции дренажей, обеспечивающих общее понижение уровня грунтовых вод.</li> <li>5. Конструкции и материал труб, применяемых в дренажных системах.</li> <li>6. Способы защиты территорий от затопления.</li> <li>7. Паводок и половодье.</li> </ol>
6	Подземные инженерные сети	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды инженерных сетей.</li> <li>2. Способы прокладки подземных инженерных сетей.</li> <li>3. Методика проектирования подземного инженерного оборудования.</li> <li>4. Конструктивные особенности устройства сетей водоснабжения, канализации.</li> <li>5. Конструктивные особенности устройства сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения.</li> <li>6. Особенности инженерного оборудования территорий при реконструкции.</li> </ol>
7	Системы транспортных и пешеходных связей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные задачи благоустройства при организации движения транспорта и пешеходов.</li> <li>2. Классификация транспортных связей.</li> <li>3. Классификация пешеходных связей.</li> <li>4. Основные задачи по организации транспортного движения.</li> <li>5. Основы проектирования системы внутриквартальных проездов.</li> <li>6. Основы проектирования внутримикрорайонных проездов.</li> <li>7. Основы проектирования мест для парковки автомобилей.</li> </ol>
8	Искусственные покрытия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типы покрытий проездов и тротуаров.</li> <li>2. Дорожные одежды и требования к ним.</li> <li>3. Классификация и условия применения дорожных одежд.</li> </ol>
9	Автомобильные стоянки и гаражи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение потребности в автостоянках и гаражах на межмагистральных территориях.</li> <li>2. Размещение автостоянок и гаражей. Их основные типы.</li> <li>3. Технические и экологические требования к размещению автостоянок и гаражей.</li> </ol>
10	Озеленение территорий. Малые архитектурные формы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль зеленых насаждений в населенных пунктах.</li> <li>2. Общие правила проектирования зеленых насаждений.</li> <li>3. Принципы подбора ассортимента деревьев и кустарников.</li> <li>4. Ассортимент зеленых насаждений.</li> <li>5. Виды посадок.</li> <li>6. Нормативы по размещению зеленых насаждений.</li> <li>7. Влияние природных, антропогенных и техногенных факторов на озеленение городских территорий.</li> <li>8. Особенности озеленения при реконструкции застройки.</li> <li>9. Цветочное оформление.</li> <li>10. Классификация городских зеленых насаждений.</li> <li>11. Проектирование зеленых насаждений в жилых кварталах.</li> <li>12. Зеленое строительство в сложных природно-климатических условиях.</li> <li>13. Проектирование зеленых насаждений парков культуры</li> </ol>

		<p>и отдыха, ботанических садов и зоопарков.</p> <p>14. Проектирование зеленых насаждений зон массового отдыха.</p> <p>15. Проектирование зеленых насаждений при школах и детских садах.</p> <p>16. Проектирование зеленых насаждений по защитным зонами.</p> <p>17. Насаждения специального назначения.</p> <p>18. Основные работы по озеленению.</p> <p>19. Значения малых архитектурных форм в городском дизайне.</p> <p>20. Классификация малых архитектурных форм.</p> <p>21. Особенности размещения малых архитектурных форм.</p> <p>22. Оснащение территории жилой застройки малыми архитектурными формами.</p> <p>23. Малые архитектурные формы декоративного назначения.</p> <p>24. Малые архитектурные формы утилитарного назначения.</p>
11	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха	<p>1. Благоустройство зон отдыха и естественных водоемов.</p> <p>2. Благоустройство пляжей.</p> <p>3. Благоустройство спортивных комплексов.</p> <p>4. Обустройство естественных водоемов.</p> <p>5. Устройство искусственных водоемов.</p>
12	Освещение улиц и дорог	<p>1. Основные задачи освещения городов.</p> <p>2. Светотехнические параметры и понятия, используемые для расчета искусственной освещенности городов.</p> <p>3. Освещение городских улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций.</p> <p>4. Световая реклама и иллюминация.</p> <p>5. Архитектурно-декоративное освещение территорий городской застройки.</p> <p>6. Нормы освещения городских территорий.</p> <p>7. Источники света для освещения городских территорий. Осветительная арматура.</p> <p>8. Типы светильников.</p> <p>9. Объединенные диспетчерские системы: необходимость создания, их назначения и функции.</p> <p>10. Архитектурно-художественная и декоративная подсветка.</p>
13	Санитарное благоустройство территорий	<p>1. Градостроительные концепции благоустройства при реконструкции.</p> <p>2. Санитарная очистка городов.</p> <p>3. Классификация городских отходов, состав, нормы накопления.</p> <p>4. Городская система санитарной очистки территории. Принципы организации и структура.</p> <p>5. Переработка и утилизация отходов.</p> <p>6. Уборка городских территорий.</p> <p>7. Организация захоронения отходов производства и потребления.</p>

**5.2.2. Перечень контрольных материалов  
для защиты курсового проекта/ курсовой работы**  
Не предусмотрено учебным планом

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

1. Главными задачами инженерного благоустройства территории являются?
2. Все мероприятия по благоустройству территории можно разделить на?
3. Схема мероприятий по благоустройству жилых территорий.
4. Градостроительная оценка природных условий.
5. Дайте определение половодью и паводку, в чем их опасность?
6. Виды затопления территорий в зависимости от продолжительности воздействия и причин возникновения?
7. Расчетные уровни воды и отметки территории.
8. Методы защиты территории от затопления.
9. Обвалование территории.
10. Вертикальная планировка и ее основные задачи.
11. Стадии разработки проектов вертикальной планировки.
12. Что такое проектные горизонталы и их свойства.
13. Метод проектных профилей.
14. Метод красных отметок.
15. Метод красных горизонталей.
16. Вертикальная планировка территорий зеленых насаждений.
17. Что такое рельеф местности, чем он характеризуется?
18. Вертикальная планировка улиц, дорог, проездов и тротуаров.
19. Организация поверхностного стока. Основные характеристики осадков.
20. Формирование поверхностного стока.
21. Виды и краткая характеристика систем водоотвода.
22. Система и схемы канализации.
23. Принципы размещения и способы прокладки подземных инженерных сетей.
24. Основные цели озеленения территорий.
25. Ландшафт и ландшафтное проектирование.
26. Что такое рекреационные территории и ресурсы.
27. Основные задачи благоустройства при организации движения транспорта и пешеходов.
28. Дорожные одежды: требования, классификация, условия применения.
29. Основы проектирования системы проездов и мест для парковки автомобилей. Размещение стоянок и гаражей.
30. Система зеленых насаждений. Зеленые насаждения общего пользования.
31. Принципы проектирования системы зеленых насаждений.
32. Благоустройство зон отдыха и естественных водоемов.
33. Малые архитектурные формы. Виды и назначения.
34. Освещение улиц и дорог. Расчет искусственной освещенности городов.
35. Освещение территории микрорайона.
36. Санитарная очистка городов. Классификация отходов. Принципы организации и структура. Утилизация и переработка отходов.
37. Санитарно-защитные зоны. Виды. Основные требования.

38. Полигоны по захоронению отходов. Правила организации и функционирования.

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

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 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 порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов
	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 методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов
	Знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов
	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 выполнения расчетов и оценки основных характеристики безопасности 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



	<p>проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p>Знает порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p>Знает порядок выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов</p> <p>Знает порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению</p> <p>Знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
Умения	<p>Умеет анализировать порядок составления плана работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора мероприятий по благоустройству, санитарному содержанию территории</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов</p> <p>Умеет анализировать исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p>Умеет анализировать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p>Умеет анализировать методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p>Умеет анализировать структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов</p> <p>Умеет анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p>Умеет анализировать варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов</p> <p>Умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта</p> <p>Умеет анализировать соответствие проектного решения заданию на проектирование</p> <p>Умеет анализировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>Умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации</p> <p>Умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации</p> <p>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</p>

	Умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности 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 технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов
	Умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению
	Умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства
Навыки	Владеет навыками составления плана работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выбора мероприятий по благоустройству, санитарному содержанию территории
	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 оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов
	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 проекта благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками составления задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов
	Владеет навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками выбора варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов
	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 выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности 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 технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов
	Владеет навыками выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению
	Владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта 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 выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта	Не знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта	Частично знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-	Достаточно знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-	Свободно интерпретирует порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции



	территории			территории
Знает структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Не знает структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Частично знает структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Достаточно знает структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Свободно интерпретирует структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов
Знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Частично знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Достаточно знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Свободно интерпретирует варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Знает варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Не знает варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Частично знает варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Достаточно знает варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Свободно интерпретирует варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов
Знает структуру текстовой и графической части проекта	Не знает структуру текстовой и графической части проекта	Частично знает структуру текстовой и графической части проекта	Достаточно знает структуру текстовой и графической части проекта	Свободно интерпретирует структуру текстовой и графической части проекта
Знает методы соответствия проектного решения заданию на проектирование	Не знает методы соответствия проектного решения заданию на проектирование	Частично знает методы соответствия проектного решения заданию на проектирование	Достаточно знает методы соответствия проектного решения заданию на проектирование	Свободно интерпретирует методы соответствия проектного решения заданию на проектирование
Знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование	Не знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих	Частично знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих	Достаточно знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих	Свободно интерпретирует методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований,

безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Знает методы нормоконтроля оформления проектной документации	Не знает методы нормоконтроля оформления проектной документации	Частично знает методы нормоконтроля оформления проектной документации	Достаточно знает методы нормоконтроля оформления проектной документации	Свободно интерпретирует методы нормоконтроля оформления проектной документации
Знает структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Не знает структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Частично знает структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Достаточно знает структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Свободно интерпретирует 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	Не 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	Частично 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	Достаточно 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	Свободно интерпретирует 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 выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок определения стоимости проектного решения ремонта,	Не знает порядок определения стоимости проектного	Частично знает порядок определения стоимости проектного	Достаточно знает порядок определения стоимости проектного	Свободно интерпретирует порядок определения стоимости



технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению
Знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует 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	Не знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет анализировать порядок составления плана работ по обслуживанию,	Не умеет анализировать порядок составления плана работ по обслуживанию,	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок составления плана	Обучающийся умеет анализировать порядок составления плана работ по	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок составления плана работ по









требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации	Не умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации	С отдельными неточностями умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации	Обучающийся умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации	Обучающийся уверенно умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации
Умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Не умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	С отдельными неточностями умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Обучающийся умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Обучающийся уверенно 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	Не 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	С отдельными неточностями 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	Обучающийся 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	Обучающийся уверенно 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 выполнения расчетов и оценки основные характеристики	Не умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки	Обучающийся умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные



содержания территории	содержания территории	благоустройства, санитарного содержания территории	санитарного содержания территории	санитарного содержания территории
Умеет анализировать порядок выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов	Не умеет анализировать порядок выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов	Обучающийся умеет анализировать порядок выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов
Умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	Не умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	Обучающийся умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению
Умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет навыками составления плана работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию,	Не владеет навыками составления плана работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному	Не достаточно владеет навыками составления плана работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному	Достаточно владеет навыками составления плана работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному	Обучающийся в полной мере владеет навыками составления плана работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству,







модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками выбора варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Не владеет навыками выбора варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Не достаточно владеет навыками выбора варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Достаточно владеет навыками выбора варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов
Владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта	Не владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта	Не достаточно владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта	Достаточно владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта	Обучающийся в полной мере владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта
Владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование	Не владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование	Не достаточно владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование	Достаточно владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование	Обучающийся в полной мере 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	Не владеет навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Не достаточно владеет навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Достаточно владеет навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Обучающийся в полной мере 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	Не владеет навыками выполнения	Не достаточно владеет навыками выполнения	Достаточно владеет навыками выполнения	Обучающийся в полной мере владеет навыками





озеленению	благоустройству и озеленению	благоустройству и озеленению	благоустройству и озеленению	работ по благоустройству и озеленению
<p>Владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Не владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Не достаточно владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Достаточно владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Обучающийся в полной мере владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>

## **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	Для проведения лекционных занятий –аудитория 024, 133,134	Персональный компьютер, проектор, рулонный экран для проектора
2	Для проведения и практических занятий - учебная аудитория	Проектор, рулонный экран для проектора
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, технические средства обучения: проекционный экран, проектор, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

### **6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
	MicrosoftWindows 7	Договор №63-14к от 02.07.2014
	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Лицензия № 17E017 Microsoft Office
	Professional 2013	Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014
	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.0707130320867250

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

1. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / Владимир В.В., Давидяц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. - М.: Архитектура-С, 2004. - 240 с.

2. Благоустройство территорий: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И. А. Николаевская. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2011. — 272 с.

3. Вертикальная планировка территории застройки: учебно-методическое пособие к лабораторным работам / О.Н. Соболева; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2017. – 32 с.

4. Инженерное благоустройство городских территорий и транспорт: методическое пособие для студентов специальностей «Архитектура» и «Дизайн

архитектурной среды». – Бишкек: Издво КРСУ, 2007. 54 с.

5. Копица И.П. Благоустройство территории, прилегающей к общественному зданию: методические указания. – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2005. – 14 с.

6. Клиорина Г.И. Дренажи в инженерной подготовке и благоустройство территории застройки: учебное пособие/ Г.И. Клиорина. – М.: Изд-во АСВ, 2000. – 147 с.

7. Груздев В. М. Основы градостроительства и планировка населенных мест [Текст]: учеб пособие / В. М. Груздев; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2017. 105 с.: ил. ISBN 978-5-528-00247-7.

8. Инженерное благоустройство территории: Методические указания для лабораторных занятий бакалавров по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профилю подготовки Садово-парковое и ландшафтное строительство/ Сост.: А.В. Терешкин – Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2016. – 40 с.

9. Комплексное инженерное благоустройство микрорайонов: методические указания / сост.: О.Н. Кожухина, И.В. Матвеева. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 32 с.

10. Поршакова А.Н. Благоустройство и озеленение населенных пунктов: учеб. пособие/ А.Н. Поршакова, М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 156 с.

11. Шаповалов С.М. Комплексное инженерное благоустройство и транспортная инфраструктура городских территорий: учебное пособие. – Белгород: изд-во БГТУ, 2016. – 113 с.

12. Шеплев Н.П. Реконструкция городской застройки: учебник для вузов/ Н.П. Шепелев, М.С. Шумилов. – М.: Высшая школа, 2000. – 271 с.

Нормативно-техническая документация

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ.

2. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

3. СП 118.13330.2012\* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009

4. СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75.

5. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*.

6. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*.

7. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85.

8. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.

9. СН 541-82 Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов.

10. СанПиН 2.1.7.3550-19 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий муниципальных образований.

11. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85».

12. СП 396.1325800.2018 «Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования»

13. ГОСТ Р 55706-2013 «Освещение наружное утилитарное. Классификация и нормы».

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

1. Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (для доступа требуется регистрация в Научной библиотеке БГТУ им. В. Г. Шухова).

2. Государственная Универсальная Научная библиотека. – Режим доступа: <http://www.bgunb.ru>.

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

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

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

6. Федеральная университетская компьютерная сеть <http://www.runnet.ru/> России Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>.

7. Министерство промышленности, науки и технологии РФ. - URL: <http://www.minstp.ru/actual/006.htm>.

8. Сайт научно-образовательного портала «Экономика и управление на предприятиях». – URL: <http://www.eur.ru>.

9. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности. – URL: <http://sci-innov.ru/>.

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.