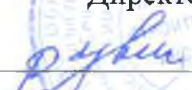


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
 В.А. Уваров
« 29 » 10 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Инженерное благоустройство и содержание территорий

направление подготовки (специальность):

08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Городское строительство и хозяйство»

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., доц.  (М.В. Малюкова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

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

« 23 » 09 2021 г.

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-4 Способен выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 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-4.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям 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 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
		ПК-4.4 Составляет задание на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории	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
		ПК-4.5 Составляет задание на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Знает структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов Умеет анализировать структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов Владеет навыками составления задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов
		ПК-4.6 Выбирает вариант проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства,	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

	санитарного содержания территории	Владеет навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	ПК-4.8 Выбирает вариант проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Знает варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов Умеет анализировать варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов Владеет навыками выбора варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов
	ПК-4.9 Оформляет текстовую и графическую части проекта	Знает структуру текстовой и графической части проекта Умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта Владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта
	ПК-4.10 Проверяет соответствие проектного решения заданию на проектирование	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
	ПК-4.11 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	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
	ПК-4.12 Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации	Знает методы нормоконтроля оформления проектной документации Умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации Владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации
	ПК-4.13 Составляет план согласования и прохождения экспертизы проектной документации	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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-4 Способен выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инженерное благоустройство и содержание территорий

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 № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	71	71
лекции	34	34
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	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
Зачет		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. 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.	2	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	-	5
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.	3	3	-	5
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	3	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.	3	3	-	5
6. Подземные инженерные сети					

	Основные задачи и принципы формирования систем инженерного оборудования на городских территориях. Классификация. Способы прокладки подземных сетей.	3	3	-	5
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.	3	3	-	5
8. Искусственные покрытия					
	Выбор типов покрытий для элементов благоустройства микрорайона. Покрытия тротуаров, дорожек, площадок. Дорожные одежды: классификация, требования и условия применения.	3	3	-	5
9. Автомобильные стоянки и гаражи					
	Размещение автостоянок и гаражей. Основные типы. Техничко-экономические требования к размещению. Определение потребности в автостоянках и гаражах.	3	3	-	5
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.	3	3	-	5
11. Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха					
	Благоустройство естественных и искусственных водоемов. Благоустройство пляжей и спортивных комплексов. Фонтаны.	2	2	-	5
12. Освещение улиц и дорог					
	Основные задачи. Светотехнические понятия и величины. Освещение улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций. Архитектурно-декоративное освещение территорий городской застройки.	1	1		4
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.	3	3	-	6
	ВСЕГО	34	34		64

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 №5				
1	Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании	Нормативно-техническая база, регулирующая благоустройство и содержание территорий.	2	4
2	Проект благоустройства территории	Состав и порядок разработки проектов благоустройства территорий, расчетное обоснование, технико-экономические показатели.	2	5
3	Вертикальная планировка	Вертикальная планировка и приспособление типовой застройки к рельефу.	3	5
4	Организация поверхностного стока	Формирование поверхностного стока	3	5
5	Защита городских территорий от затопления и подтопления	Дренирующие конструкции и трассы дренажей.	3	5
6	Подземные инженерные сети	Принципы прокладки инженерных коммуникаций	3	5
7	Системы транспортных и пешеходных связей	Организация транспортного и пешеходного движения при благоустройстве территорий.	3	5
8	Искусственные покрытия	Выбор типов покрытия для элементов благоустройства микрорайона.	3	5
9	Автомобильные стоянки и гаражи	Расчет потребности в автомобильных стоянках и гаражах на различных территориях	3	5
10	Озеленение территорий. Малые архитектурные формы (МАФ).	Проектирование озеленения объектов различного назначения	3	5
11	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха	Планировочные решения и оборудование площадок различного назначения	2	5
12	Освещение улиц и дорог	Освещение городских территорий.	1	4
13	Санитарное благоустройство территорий	Санитарная очистка территории	3	6
ИТОГО:			34	64
ВСЕГО:			98	

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 процессе выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

На выполнение ИДЗ предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студента.

Цель задания: Приобретение навыков выполнения работ по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Структура работы. Теоретическое задание, включающее темы рефератов. Практическое задание – планирование комплекса работ по разработке приложения и оценки его трудоемкости.

Примерные темы рефератов:

1. Основные принципы организации и подготовки территории.
2. Организация поверхностного стока.
3. Сеть улиц и дорог
4. Вертикальная планировка
5. Инженерные сети. Подземные коммуникации.
6. Системы горячего водоснабжения
7. Основы водоснабжения населенных пунктов
8. Внутренняя канализация
9. Основы канализования населенных пунктов.
10. Очистка сточных вод

11. Санитарная очистка городских территорий.
12. Канализование твердых отходов.
13. Инженерное оборудование строительных площадок
14. Сеть улиц и дорог
15. Инженерная подготовка.

Типовое задания для выполнения практической части

1. Проведения работ по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства. Разработать проект благоустройства улицы жилого микрорайона.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-4 Способен выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1 Выбирает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.4 Составляет задание на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.5 Составляет задание на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.6 Выбирает вариант проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.8 Выбирает вариант проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.9 Оформляет текстовую и графическую части проекта	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.10 Проверяет соответствие проектного решения заданию на проектирование	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.11 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.12 Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-4.13 Составляет план согласования и прохождения экспертизы проектной документации	зачет, контрольная работа, ИДЗ, тестовый контроль, собеседование

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	1. Цели и задачи благоустройства территории. 2. Роль благоустройства территорий в градостроительном

	роль в градостроительном проектировании	проектировании. 3. Основные направления повышения уровня инженерного благоустройства населенных мест 4. Принципы и нормы обеспечения безбарьерной среды.
2	Проект благоустройства территории	1. Технические нормы проектирования. 2. Порядок разработки и согласования проекта благоустройства территории
3	Вертикальная планировка	1. Методы проектирования вертикальной планировки. 2. Устройства и приемы вертикальной планировки сложного рельефа. 3. Градостроительная градация рельефа в зависимости от уклона.
4	Организация поверхностного стока	1. Организация стока поверхностных вод. 2. Система отвода поверхностных вод в населенных пунктах. 3. Системы отведения поверхностного стока.
5	Защита городских территорий от затопления и подтопления	1. Основные факторы избыточного увлажнения застраиваемых и реконструируемых территорий 2. Необходимость устройства систем дренажей. 3. Виды и конструкции местных систем дренажа. 4. Виды и конструкции дренажей, обеспечивающих общее понижение уровня грунтовых вод. 5. Конструкции и материал труб, применяемых в дренажных системах. 6. Способы защиты территорий от затопления. 7. Паводок и половодье.
6	Подземные инженерные сети	1. Виды инженерных сетей. 2. Способы прокладки подземных инженерных сетей. 3. Методика проектирования подземного инженерного оборудования. 4. Конструктивные особенности устройства сетей водоснабжения, канализации. 5. Конструктивные особенности устройства сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения. 6. Особенности инженерного оборудования территорий при реконструкции.
7	Системы транспортных и пешеходных связей	1. Основные задачи благоустройства при организации движения транспорта и пешеходов. 2. Классификация транспортных связей. 3. Классификация пешеходных связей. 4. Основные задачи по организации транспортного движения. 5. Основы проектирования системы внутриквартальных проездов. 6. Основы проектирования внутримикрорайонных проездов. 7. Основы проектирования мест для парковки автомобилей.
8	Искусственные покрытия	1. Типы покрытий проездов и тротуаров. 2. Дорожные одежды и требования к ним. 3. Классификация и условия применения дорожных одежд.
9	Автомобильные стоянки и гаражи	1. Определение потребности в автостоянках и гаражах на межмагистральных территориях. 2. Размещение автостоянок и гаражей. Их основные типы. 3. Технические и экологические требования к размещению автостоянок и гаражей.
10	Озеленение территорий. Малые архитектурные	1. Роль зеленых насаждений в населенных пунктах. 2. Общие правила проектирования зеленых насаждений.

	формы.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Принципы подбора ассортимента деревьев и кустарников. 4. Ассортимент зеленых насаждений. 5. Виды посадок. 6. Нормативы по размещению зеленых насаждений. 7. Влияние природных, антропогенных и техногенных факторов на озеленение городских территорий. 8. Особенности озеленения при реконструкции застройки. 9. Цветочное оформление. 10. Классификация городских зеленых насаждений. 11. Проектирование зеленых насаждений в жилых кварталах. 12. Зеленое строительство в сложных природно-климатических условиях. 13. Проектирование зеленых насаждений парков культуры и отдыха, ботанических садов и зоопарков. 14. Проектирование зеленых насаждений зон массового отдыха. 15. Проектирование зеленых насаждений при школах и детских садах. 16. Проектирование зеленых насаждений по защитным зонами. 17. Насаждения специального назначения. 18. Основные работы по озеленению. 19. Значения малых архитектурных форм в городском дизайне. 20. Классификация малых архитектурных форм. 21. Особенности размещения малых архитектурных форм. 22. Оснащение территории жилой застройки малыми архитектурными формами. 23. Малые архитектурные формы декоративного назначения. 24. Малые архитектурные формы утилитарного назначения.
11	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха	<ol style="list-style-type: none"> 1. Благоустройство зон отдыха и естественных водоемов. 2. Благоустройство пляжей. 3. Благоустройство спортивных комплексов. 4. Обустройство естественных водоемов. 5. Устройство искусственных водоемов.
12	Освещение улиц и дорог	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные задачи освещения городов. 2. Светотехнические параметры и понятия, используемые для расчета искусственной освещённости городов. 3. Освещение городских улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций. 4. Световая реклама и иллюминация. 5. Архитектурно-декоративное освещение территорий городской застройки. 6. Нормы освещения городских территорий. 7. Источники света для освещения городских территорий. <p>Осветительная арматура.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Типы светильников. 9. Объединенные диспетчерские системы: необходимость создания, их назначения и функции. 10. Архитектурно-художественная и декоративная подсветка.
13	Санитарное	<ol style="list-style-type: none"> 1. Градостроительные концепции благоустройства при

	благоустройство территорий	реконструкции. 2. Санитарная очистка городов. 3. Классификация городских отходов, состав, нормы накопления. 4. Городская система санитарной очистки территории. Принципы организации и структура. 5. Переработка и утилизация отходов. 6. Уборка городских территорий. 7. Организация захоронения отходов производства и потребления.
--	----------------------------	--

**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**

С целью текущего контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится опрос по выполненным заданиям предыдущей темы, а также выполнение практических заданий по темам дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании	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.
2	Проект благоустройства территории	5. Дайте определение паводку 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.
3	Вертикальная планировка	8. Методы защиты территории от затопления. 9. Обвалование территории. 10. Вертикальная планировка и ее основные задачи. 11. Стадии разработки проектов вертикальной планировки.
4	Организация поверхностного стока	12. Что такое проектные горизонталы и их свойства. 13. Метод проектных профилей. 14. Метод красных отметок. 15. Метод красных горизонталей.
5	Защита городских территорий от затопления и подтопления	16. Вертикальная планировка территорий зеленых насаждений. 17. Что такое рельеф местности, чем он характеризуется? 18. Вертикальная планировка улиц, дорог, проездов и тротуаров.
6	Подземные инженерные	19. Организация поверхностного стока. Основные

	сети	характеристики осадков. 20. Формирование поверхностного стока. 21. Виды и краткая характеристика систем водоотвода. 22. Система и схемы канализации.
7	Системы транспортных и пешеходных связей	23. Принципы размещения и способы прокладки подземных инженерных сетей. 24. Основные цели озеленения территорий. 25. Ландшафт и ландшафтное проектирование.
8	Искусственные покрытия	26. Что такое рекреационные территории и ресурсы. 27. Дорожные одежды: требования, классификация, условия применения.
9	Автомобильные стоянки и гаражи	28. Основные задачи благоустройства при организации движения транспорта и пешеходов. 29. Основы проектирования системы проездов и мест для парковки автомобилей. Размещение стоянок и гаражей.
10	Озеленение территорий. Малые архитектурные формы.	30. Система зеленых насаждений. Зеленые насаждения общего пользования. 31. Принципы проектирования системы зеленых насаждений.
11	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха	32. Благоустройство зон отдыха и естественных водоемов. 33. Малые архитектурные формы. Виды и назначения.
12	Освещение улиц и дорог	34. Освещение улиц и дорог. Расчет искусственной освещенности городов. 35. Освещение территории микрорайона.
13	Санитарное благоустройство территорий	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.

Типовые примеры практических заданий

Задание 1. Разработка генплана благоустройства жилой улицы микрорайона:

1. На первом этапе вопросы благоустройства решают в общем виде. Проектирование начинают с анализа природных, градостроительных и планировочных условий, а также выявление факторов, влияющих на благоустройство микрорайона и прежде всего прилегающих территорий, в данном случае улиц. Затем на основании функционального зонирования благоустраиваемой территории решают её общую архитектурно-планировочную структуру с учётом влияния жилой и общественной застройки, где выявляют зоны частного пользования, муниципальных территорий, а также зоны отдыха, спорта, хозяйственной зоны, зоны микрорайонных проездов и пешеходных дорог; намечают технические зоны для прокладки инженерных коммуникаций и решают условия подключения их к источникам питания.

2. На втором этапе проектирования окончательно прорабатывают следующие вопросы: благоустройство планировочных элементов инфраструктуры с учётом демографического и возрастного составов населения,

система внутримикрорайонных транспортных дорог с детальной проработкой условий присоединения их к внешним транспортным магистралям, устройство площадок для хранения индивидуальных автотранспортных средств, классификация пешеходных дорог и уточнение их трассировки. На основе уточнённых расчётов элементов благоустройства решают вопросы размещения площадок с соблюдением допустимой их совместимости; производят расчёты разводящих инженерных сетей, подбирают на этой основе обслуживающие их инженерные сооружения, решают вопросы трассировки и способов подключения их к потребителям. На основе плана организации рельефа в проектных отметках решают инженерные задачи по преобразованию и приспособлению микрорельефа к конкретным требованиям планировки, целевого назначения планировочного элемента, для чего разрабатывают план высотной организации рельефа в проектных горизонталях и план земляных масс для подсчёта объёмов земляных работ. Решённые на первом этапе зоны размещения зелёных насаждений уточняют и более детально прорабатывают их функциональное назначение с учётом дендрологических особенностей, для этого разрабатывают дендрологический план в рамках фрагмента и составляют посадочную ведомость.

После изучения каждой темы раздела для закрепления изученного материала проводится **тестирование**. Тестирование проходит с использованием системы MyTest. Задание теста включает 15 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 15 минут.

Тестовые задание по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании	<p><u>Задание 1</u> Что из перечисленного относится к климатическим условиям? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) рельеф местности 2) глубину промерзания грунтов 3) история развития земной коры
		<p><u>Задание 2</u> Что из перечисленного не относится к топографическим условиям? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) характер залегания, минерализации и режим грунтовых (подземных) вод 2) рельеф местности 3) природные объекты
		<p><u>Задание 3</u> Перемещение земельных масс на склонах, возникающие под действием силы тяжести в результате нарушения равновесия земельных масс, это? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Оползни 2) Овраг 3) Землетрясение
		<p><u>Задание 4</u></p>

		<p>В результате воздействия чего возникают овраги на поверхности почвы? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) потоков воздуха 2) потоков воды на рыхлые породы 3) нет правильного варианта ответа
		<p><u>Задание 5</u> Какие овраги считаются не глубокими? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2-5 м 2) 15-20 м 3) 10-12 м
2	Проект благоустройства территории	<p><u>Задание 1</u> Что из перечисленного относится к мероприятиям по инженерной подготовке территории? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Организация стока поверхностных вод 2) Защита территорий от подтопления 3) Все варианты ответов верны
		<p><u>Задание 2</u> К каким процессам относятся затопления территорий поверхностным стоком? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Физико-механическим 2) Физико-геологическим 3) Физико-химическим
		<p><u>Задание 3</u> Процесс искусственного изменения естественного рельефа в целях приспособления его к требованиям благоустройства, строительства и озеленения территории в реконструируемой среде, это? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Вертикальная планировка 2) Организация поверхностного стока 3) Благоустройство искусственного водоема
		<p><u>Задание 4</u> С помощью чего определяется рельеф местности? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Геологическая съемка 2) Географическая съемка 3) Геодзическая съемка
		<p><u>Задание 5</u> Что из перечисленного относится к этапам ландшафтного проектирования? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выполнение эскиза проекта 2) Техническое проектирование 3) Все варианты ответов верны
3	Вертикальная планировка	<p><u>Задание 1</u> – это план где определяются основные планировочные решения и объемы капиталовложений, в т.ч. на компенсационное озеленение. <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p>

		<p>1) Дендроплан 2) Стройгенплан 3) Инвентаризационный план</p> <p><u>Задание 2</u> На каком носителе должен изготавливаться дендроплан? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) На электронном и бумажном носителях 2) Только на бумажном носителе 3) Только на электронном носителе</p> <p><u>Задание 3</u> Какие деревья должны быть выделены на дендроплане? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Исторические 2) Реликтовые 3) Все варианты ответов верны</p> <p><u>Задание 4</u> ... – это топографическая съемка с информацией о количестве деревьев, кустарников и газонов на участке. <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Инвентаризационный план 2) Геодезический план 3) Технический план</p> <p><u>Задание 5</u> Что из перечисленного относится к этапам ландшафтного проектирования? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Анализ местности 2) Техническое проектирование 3) Все варианты ответов верны</p>
4	Организация поверхностного стока	<p><u>Задание 1</u> Что относится к поверхностным водам? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Хозяйственно-фекальные 2) Производственные 3) Дождевые</p> <p><u>Задание 2</u> Система канализации при которой все виды сточных вод отводятся единой сетью коллекторов на очистные сооружения? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Общесплавная 2) Раздельная 3) Оба варианта ответов не верны</p> <p><u>Задание 3</u> Какими 3 системами может осуществляться сток поверхностных вод при раздельной системе канализации? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Открытая, закрытая, смешанная 2) Внутренняя, поверхностная, высотная 3) Продольная, горизонтальная, параллельная</p> <p><u>Задание 4</u> Что относится к достоинствам открытых водостоков? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p>

		<p>1) Увеличение санитарного уровня в жилых районах</p> <p>2) Отсутствие необходимости устройства большого числа переездных труб и мостиков</p> <p>3) Небольшие затраты денежных средств и строительных материалов</p>
		<p><u>Задание 5</u></p> <p>Из чего состоит закрытая система водоотвода? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Из дождеприемных колодцев (дождеприемников), перекрытых решетками</p> <p>2) Из лотков, кюветов и укрепленных водоотводных каналов</p> <p>3) Из элементов открытой и закрытой сети</p>
5	Защита городских территорий от затопления и подтопления	<p><u>Задание 1</u></p> <p>Явление возникающее при сочетании нескольких природных факторов: крутых склонов, глубоко расчлененного рельефа, рыхлых грунтов, большой интенсивности ливней? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Ураган</p> <p>2) Землетрясение</p> <p>3) Овраг</p>
		<p><u>Задание 2</u></p> <p>Как называются избыточно увлажненные территории, когда интенсивность притока поверхностных и грунтовых вод превышает интенсивность стока их по поверхности? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Затопленные</p> <p>2) Подтопляемые</p> <p>3) Сухие</p>
		<p><u>Задание 3</u></p> <p>Что из перечисленного относится к мероприятиям по борьбе с оползнями? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Перехват потока грунтовых вод</p> <p>2) Террасирование склонов</p> <p>3) Все варианты ответов верны</p>
		<p><u>Задание 4</u></p> <p>.... – это образование пустот (пещер) в грунте вследствие выщелачивания подземными водами растворимых пород – известняков, гипсов, соляных залежей. <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Карстовые явления</p> <p>2) Овраги</p> <p>3) Оползни</p>
		<p><u>Задание 5</u></p> <p>Как называется тип нарушения территории без повреждения земной поверхности? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Нарушения силового типа</p> <p>2) Нарушения аккумулятивного типа</p> <p>3) Нарушение карстового типа</p>
6	Подземные инженерные сети	<p><u>Задание 1</u></p>

		<p>Что из перечисленного относится к подземным коммуникациям города? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сети водоснабжения 2) Сети электроснабжения 3) Все варианты ответов верны <p><u>Задание 2</u> Подземные сети подразделяются на <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) длинные, короткие, средние 2) транзитные, магистральные, распределительные 3) поперечные, параллельные <p><u>Задание 3</u> Что относится к сетям мелкого заложения? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Водопровод 2) Канализация 3) Электрические кабели <p><u>Задание 4</u> Что относится к сетям глубокого заложения? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Водосток 2) Газопровод 3) Тепловые сети <p><u>Задание 5</u> Как называется способ когда каждую коммуникацию прокладывают в грунте отдельно с соблюдением соответствующих санитарно-технологических и строительных условий размещения? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Совмещенный способ 2) Раздельный способ 3) Размещение в коллекторе
7	Системы транспортных и пешеходных связей	<p><u>Задание 1</u> ... – это полоса территории города, ограниченная застройкой и предназначенная для движения транспорта и пешеходов. <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Магистраль 2) Трасса 3) Улица <p><u>Задание 2</u> На каком минимальном расстоянии должны быть расположены развязки скоростных дорог? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1500 м 2) 1000 м 3) 500 м <p><u>Задание 3</u> – это точка на местности служащая ориентиром для установки рейки при нивелировании и для закрепления трассы на местности. <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p>

		<p>1) Граница 2) Пикет 3) Промиля</p> <p><u>Задание 4</u> Что должно быть нанесено на продольном профиле улицы? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Отметки поверхности земли 2) Уклоны проектных линий 3) Все варианты ответов верны</p> <p><u>Задание 5</u> ...– это границы определяющие территорию кварталов, микрорайонов и других элементов планировочной структуры от улиц, проездов и площадей в городских и сельских поселениях <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) «черные» линии 2) «красные» линии 3) «желтые» линии</p>
8	Искусственные покрытия	<p><u>Задание 1</u> ... – это комплекс инженерных, архитектурно-планировочных, озеленительных и иных мероприятий, способствующих улучшению утилитарных, экономических и эстетических качеств территорий города. <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Реконструкция 2) Благоустройство территорий 3) Вертикальная планировка</p> <p><u>Задание 2</u> От чего зависит глубина выемки корта <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Толщина дорожной одежды 2) Высота дорожной одежды 3) Ширина дорожной одежды</p> <p><u>Задание 3</u> Какая должна быть толщина подстилающего слоя, в зависимости от видов нагрузок и интенсивности движения? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) от 5 до 20 см 2) от 10 до 50 см 3) от 70 до 120 см</p> <p><u>Задание 4</u> Какое значение ширины на 1 человека применяется при расчете тротуаров? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) 50 см 2) 65 см 3) 75 см</p> <p><u>Задание 5</u> Какая минимальная величина площади городского парка? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) не менее 1 га</p>

		2) не менее 3 га 3) не менее 5 га
9	Автомобильные стоянки и гаражи	<u>Задание 1</u> Основными структурными элементами селитебной территории, являются? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Жилые районы и микрорайоны 2) Территории предприятий 3) Магистралы и развязки
		<u>Задание 2</u> Какое расстояние между перекрестками должно быть для обеспечения движения транспорта по улицам со скоростью сообщения не ниже 30 км/ч? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Не менее 200 м 2) Не менее 600 м 3) Не менее 400 м
		<u>Задание 3</u> От чего зависит конфигурация линий пассажирского транспорта в промышленном районе? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) От размеров территории района и численности рабочих 2) От численности предприятий 3) От размеров территорий предприятий
		<u>Задание 4</u> По какому критерию рассчитывается транспортное обслуживание зон массового отдыха? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Размер территорий зон массового отдыха 2) Среднее значение посетителей зон массового отдыха за год 3) Кол-во человек в сезон максимальной нагрузки
		<u>Задание 5</u> Какая должна быть дальность пешеходного подхода в зонах массового отдыха и спорта? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Не более 800 м от главного входа 2) Не более 1000 м от главного входа 3) Не более 1200 м от главного входа
10	Озеленение территорий. Малые архитектурные формы.	<u>Задание 1</u> – это специально оборудованная площадка или помещение, предназначенное для проведения климатического лечения — приема солнечных и воздушных ванн. <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Аэросолярий 2) Водоем 3) Пляж
		<u>Задание 2</u> Что оказывает влияние на изменение берегов возникающих при повороте речного русла? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>

		<p>1) Продольные течения 2) Поперечные течения 3) Параллельные течения</p>
		<p><u>Задание 3</u> В какой форме может использоваться вода в гидропарках? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) В движении 2) В спокойном состоянии 3) Оба варианта ответов верны</p>
		<p><u>Задание 4</u> – это вид берега, интенсивно разрушаемые морем, которое постоянно наступает на сушу <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Аккумулятивный 2) Активный 3) Абразивный</p>
		<p><u>Задание 5</u> – это берега, на которых происходит отложение морских наносов, и они постепенно выдвигаются в сторону моря <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Абразивный 2) Активный 3) Аккумулятивный</p>
11	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха	<p><u>Задание 1</u> Какие берега в основном усилиют и защищают от разрушения? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Абразивный 2) Активный 3) Аккумулятивный</p>
		<p><u>Задание 2</u> Сколько может составлять отступление берега в год при скальных породах в зависимости от их прочности и от волнового режима? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) от 0,1 до 0,3 мм 2) от 0,5 до 2 мм 3) от 2 мм до 10 мм</p>
		<p><u>Задание 3</u> Допускается ли выпуск дождевых вод в непроточные пруды? <i>Выберите один из 2 вариантов ответа:</i> 1) Допускается 2) Не допускается</p>
		<p><u>Задание 4</u> Что определяет ширину рек и начертание берегов водоемов? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Линии регулирования 2) Продольные линии 3) Линии горизонта</p>
		<p><u>Задание 5</u></p>

		<p>Какая зона находится между горизонтом меженных вод и уровнем высоких вод? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Незатопляемая 2) Нижняя подводная часть откоса 3) Временного затопления
12	Освещение улиц и дорог	<p><u>Задание 1</u> ... – это электромагнитное излучение с длиной волны от 400 до 760 нм. <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Солнечный свет 2) Свет 3) Яркость
		<p><u>Задание 2</u> Излучение с длиной волны более 760 нм. называется? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Инфракрасное 2) Ультрафиолетовое 3) Электромагнитное
		<p><u>Задание 3</u> В каких единицах измеряется световой поток? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Люмен (лм) 2) Герц (Гц) 3) Ньютон (Н)
		<p><u>Задание 4</u> В каких единицах измеряется освещенность? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Люмен (лм) 2) Люкс (лк) 3) Метр кубический (м³)
		<p><u>Задание 5</u> Какая должна быть минимальная освещенность площадки для отдыха? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 40 лм 2) 5 Гц 3) 10 лк
13	Санитарное благоустройство территорий	<p><u>Задание 1</u> ... – сумма инженерных мероприятий, направленных на создание оптимальных санитарно-гигиенических условий <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Санитарное благоустройство 2) Здравоохранение территории 3) Экологичность территории
		<p><u>Задание 2</u> Что из перечисленного относится к твердым бытовым отходам? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Бытовые сточные воды 2) Строительный мусор 3) Выбросы от предприятий и котельных

	<p><u>Задание 3</u> ... – это количество отходов, образующихся на расчетную единицу в единицу времени <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Нормы потребления 2) Нормы накопления 3) Нормы вывоза</p>
	<p><u>Задание 4</u> Какие существуют два способа сбора ТБО? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Унитарный и раздельный 2) Тоталитарный и смешанный 3) Общедомовой и общеуличный</p>
	<p><u>Задание 5</u> Какие существуют два способа вывоза ТБО? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Вывозной и сплавной 2) Уборочный и сжигательный 3) Накопительный и общий</p>

Индивидуальное домашнее задание является формой самостоятельной работы обучающегося. Решение индивидуального домашнего задания выполняется студентами самостоятельно по заданиям, выдаваемым преподавателем.

Оформление индивидуального домашнего задания. ИДЗ предоставляется преподавателю для проверки в виде отчета и в виде файлов, содержащих решение практических заданий. Отчет индивидуального домашнего задания должен иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; теоретическое задание; практическая часть; список использованной литературы. Практическая часть ИДЗ должно сопровождаться необходимыми комментариями, т.е. все основные моменты процесса решения задания должны быть раскрыты и обоснованы на основе соответствующих теоретических положений. Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

Защита ИДЗ происходит в форме собеседования преподавателя и студента по представленному в ней материалу. Обучающемуся могут быть заданы вопросы по материалам изучаемой дисциплины.

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 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
Умения	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 методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов
	Умеет анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов
	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
Навыки	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

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не знает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Свободно интерпретирует 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	Не знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Свободно интерпретирует 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	Не знает методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории	Свободно интерпретирует методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории
Знает структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Не 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	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	Свободно интерпретирует варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов
Знает структуру текстовой и графической части проекта	Не 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	Свободно интерпретирует 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	Не знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Свободно интерпретирует 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	Не 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	Свободно интерпретирует структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умеет анализировать исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не умеет анализировать исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся уверенно 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	Не умеет анализировать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся уверенно умеет анализировать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Умеет анализировать методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории	Не умеет анализировать методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся уверенно умеет анализировать методы разработки проекта благоустройства, санитарного содержания территории
Умеет анализировать структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Не умеет анализировать структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Обучающийся уверенно умеет анализировать структуру задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов
Умеет анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не умеет анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся уверенно умеет анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Умеет анализировать варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Не умеет анализировать варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	Обучающийся уверенно умеет анализировать варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов
Умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта	Не умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта	Обучающийся уверенно умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта
Умеет анализировать соответствие проектного решения заданию на проектирование	Не умеет анализировать соответствие проектного решения заданию на проектирование	Обучающийся уверенно умеет анализировать соответствие проектного решения заданию на проектирование
Умеет анализировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих	Не умеет анализировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих	Обучающийся уверенно умеет анализировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с

формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ограниченными возможностями здоровья
Умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации	Не 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	Обучающийся уверенно умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся в полной мере 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	Не владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся в полной мере 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	Не владеет навыками составления проекта благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся в полной мере владеет навыками составления проекта благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками составления задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Не владеет навыками составления задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	Обучающийся в полной мере 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	Не владеет навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся в полной мере 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	Не 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	Обучающийся в полной мере владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта
Владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на	Не владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование	Обучающийся в полной мере владеет навыками проверки соответствия проектного

проектирование		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	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 оформления проектной документации	Не владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации	Обучающийся в полной мере владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации
Владеет навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Не владеет навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Обучающийся в полной мере владеет навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации

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	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	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

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	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 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Система компьютерного тестирования MyTest	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

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.