

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального  
хозяйства  
Кафедра промышленного, гражданского строительства и архитектуры

УТВЕРЖДАЮ

Директор института строительства,  
архитектуры и жилищно-  
коммунального хозяйства

  
Н.Д. Андрийчук  
(подпись)

« 19 » апреля 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА И БЛАГОУСТРОЙСТВО  
ТЕРРИТОРИЙ»**

По направлению подготовки 07.03.01 Архитектура  
Профиль: «Архитектура»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная подготовка и благоустройство территорий» по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура. – \_\_\_ с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная подготовка и благоустройство территорий» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.06.2017 г. № 509, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г. и 08.02.2021 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

д.т.н., профессор кафедры ПГСиА Дрозд Г.Я.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры промышленного, гражданского строительства и архитектуры «12» 04 2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой промышленного, гражданского строительства и архитектуры \_\_\_\_\_ Хвортова М.Ю.

Переутверждена: «  » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института \_\_\_\_\_ «13» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической комиссии института ИСАиЖКХ \_\_\_\_\_ /Ремень В.И./

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

**Целью изучения дисциплины** – Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий» является получение системы инженерных знаний об общих и специальных мероприятиях, проводимых при освоении территорий с целью приспособления её к требованиям строительства и последующей эксплуатации.

**Задачами освоения дисциплины** «Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий» является:

изучение основных понятий, методов проектирования, технических регламентов, основ строительства и эксплуатации объектов инженерного обустройства территории;

изучение вопросов установления зон с особыми условиями использования территории, ограничений и обременений прав, в связи с формированием объектов инженерного обустройства территорий;

формирование представлений о ведении Государственного кадастрового учета объектов инженерного обустройства территорий.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Вертикальная планировка городских территорий» относится обязательной части блока 1. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знания Правила обоснования выбора архитектурных решений инженерных систем здания, участвовать в разработке и оформлении проектной документации, основные технико-экономические показатели; умения демонстрировать культуру мышления; понимать значимость профессиональной деятельности, обоснования выбора архитектурных решений инженерных систем здания, участвовать в разработке и оформлении проектной документации, считать основные технико-экономические показатели и навыки автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования; пользования нормативными документами по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин типология зданий и сооружений, методология архитектурного проектирования и служит основой для освоения дисциплин дизайн архитектурной среды, реконструкция исторической застройки, социальные основы архитектурного проектирования.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования. УК-1.2. Находит основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники;	Знать: способы оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу графических данных при проведении предпроектных исследований
		Уметь: находить основные источники получения информации
		Владеть: приемами выполнения графических работ при помощи чертежных инструментов
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Участвует в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения. с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. УК-2.2. Использует требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, требования антикоррупционного законодательства.	Знать: законы естественнонаучных дисциплин
		Уметь: подбирать и использовать нормативно-техническую документацию (государственные стандарты, своды правил и другие) и нормативно-правовую документацию (законы, постановления и другие)
		Владеть: навыками согласованных с существующими нормами и правилами, действий на всех стадиях архитектурного проектирования
ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1. Выбирает и применяет оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования градостроительной формы и пространства. ОПК-1.2. Знает основные способы выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео;	Знать: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства
		Уметь: применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
		Владеть: навыками разработки архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям
ОПК-2 Способен	ОПК-2.1. Осуществляет поиск, обработку и анализ данных об	Знать: методы разработки проектных решений

<p>осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения</p>	<p>аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. ОПК-2.2. Знает основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования;</p>	<p>Уметь: интегрировать разнообразные формы, знания и навыки при разработке проектных решений</p>
		<p>Владеть: навыками согласовывать различные факторы при координации проектных решений</p>
<p>ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</p>	<p>ОПК-3.1: Участвовать в разработке градостроительных и объемно-планировочных решений. ОПК-3.2: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>	<p>Знать: состав и технику разработки заданий на проектирование</p>
		<p>Уметь: выполнять эскизные предложения, а также проектную и рабочую документацию.</p>
		<p>Владеть: методикой составления чертежей проектной документации.</p>
<p>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p>ОПК-4.1. Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта. решений. ОПК-4.2. Знает технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.</p>	<p>Знать: технические и технологические требования к основным типам объектов</p>
		<p>Уметь: выдвигать архитектурную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения</p>
		<p>Владеть: навыками разработки архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям.</p>

## 4. Содержание и структура дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	72 (2 зач. ед.)	-
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	22	-
Лекции	11	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	11	-
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i> )	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	48	-
Форма аттестации	зачет	-

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

#### ***Тема 1. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИЙ. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИЙ***

Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов. Комплексная оценка территории. Место инженерной подготовки территории в градостроительном проектировании.

#### ***Тема 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА***

Формирование поверхностного стока. Организация стока поверхностных вод

#### ***Тема 3. ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ ОТ ЗАТОПЛЕНИЯ***

Расчетные уровни воды и отметки территории. Методы защиты территории от затопления. Принципы проектирования защитных сооружений

#### ***Тема 4. ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ О ПОДТОПЛЕНИЯ***

Горные породы и подземные воды. Методы защиты от подтопления, дренажи и их системы. Принципы проектирования дренажных систем

#### ***Тема 5. БОРЬБА С ОВРАГАМ, ОПОЛЗНЯМИ***

Виды оврагов и причины их образования. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов. Использование оврагов для целей градостроительства. Борьба с оползнями. Борьба с селями. Борьба с лавинами

## ***Тема 6. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ***

Освоение заболоченных и заторфованных территорий. Строительство в районах распространения мерзлых грунтов. Особенности градостроительства в районах, подверженных. Землетрясениям. Инженерная подготовка территории в районах распространения карстов. Строительство в районах распространения дюн и барханов

## ***Тема 7. ПОДЗЕМНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ***

Виды подземных инженерных сетей. Способы прокладки подземных инженерных сетей. Прокладка инженерных сетей на городских улицах и межмагистральных территориях

## ***Тема 8. ИСКУССТВЕННЫЕ ПОКРЫТИЯ***

Дорожные одежды. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок для отдыха

## ***Тема 9. ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ***

Система зеленых насаждений. Зеленые насаждения общего пользования. Озеленение межмагистральных территорий, площадей и улиц. Принципы проектирования системы зеленых насаждений

## ***Тема 10. ВОДНЫЙ БАССЕЙН ГОРОДА***

Благоустройство естественных водотоков и водоемов. Способы устройства водотоков.

## ***Тема 11. МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ И ОСВЕЩЕНИЕ***

Освещение улиц, дорог и межмагистральных территорий. Основные принципы размещения уличных фонарей.

### **4.3. Лекции**

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Инженерная подготовка территорий. Градостроительный анализ территорий.	1	-
2	Организация поверхностного стока.	1	-
3	Защита территории от затопления. Методы защиты территории от затопления.	1	-
4	Защита территории от подтопления. Дренажи и методы их проектирования.	1	-
5	Борьба с оврагами и оползнями. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов	1	-
6	Инженерная подготовка территории в особых условиях.	1	-
7	Подземные инженерные сети. Виды и способы прокладки подземных инженерных сетей.	1	-

8	Искусственные покрытия. Дорожные одежды. Покрытия тротуаров и площадок.	1	-
9	Озеленение городских территорий. Принципы проектирования систем зеленых насаждений.	1	-
10	Водный бассейн города. Благоустройство естественных и искусственных водоемов.	1	-
11	Малые архитектурные формы. Освещение улиц, дорог и межмагистральных территорий	1	-
<b>Итого:</b>		<b>11</b>	<b>-</b>

#### 4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Естественный рельеф и его градостроительная оценка	1	-
2	Метод красных отметок. Оценка трассирования уличной сети по условиям рельефа	1	-
3	Метод проектных горизонталей. Вертикальная планировка улиц и внутримикрорайонных проездов	1	-
4	Планировка и застройка жилого микрорайона. Составление и описание ситуационного плана.	1	-
5	Схема функционального зонирования территории микрорайона	1	-
6	Характеристика территории, ее оценка	1	-
7	Проектирование транспортных и пешеходных связей. Размещение разворотных и разъездных площадок на внутриквартальных проездах	1	-
8	Планировочные решения и оборудование площадок различного назначения. Расчет и размещение автостоянок.	1	-
9	Выбор типов покрытий для элементов благоустройства микрорайона. Конструирование сопряжений проезжей части с тротуарами и газонами	1	-
10	Озеленение территории. Подбор растений, их размещение	1	-
11	Освещение территории. Подбор малых архитектурных форм	1	-
<b>Итого:</b>		<b>11</b>	<b>-</b>

#### 4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрено.

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Градостроительная оценка	Подготовка к	4	-



	природных условий и физико-геологических процессов. Комплексная оценка территории. Место инженерной подготовки территории в градостроительном проектировании.	практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка и выполнение курсового проекта.		
2	Рельеф и его градостроительная оценка. Методы проектирования вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей. Вертикальная планировка транспортных развязок. Вертикальная планировка территорий жилых микрорайонов, зеленых насаждений и промышленных предприятий. Подсчет объемов земляных работ.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка и выполнение курсового проекта.	4	-
3	Формирование поверхностного стока. Организация стока поверхностных вод.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка и выполнение курсового проекта.	4	-
4	Расчетные уровни воды и отметки территории. Методы защиты территории от затопления. Принципы проектирования защитных сооружений.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка и выполнение курсового проекта.	4	-
5	Горные породы и подземные воды. Методы защиты от подтопления, дренажи и их системы. Принципы проектирования дренажных систем.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков.	2	-

		Подготовка к выполнению курсового проекта.		
6	Виды оврагов и причины их образования. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов. Использование оврагов для целей градостроительства.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка к выполнению курсового проекта.	2	-
7	Борьба с оползнями. Борьба с селями. Борьба с лавинами.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка к выполнению курсового проекта.	2	-
8	Освоение заболоченных и заторфованных территорий. Строительство в районах распространения мерзлых грунтов. Особенности градостроительства в районах, подверженных. Землетрясениям. Инженерная подготовка территории в районах распространения карстов. Строительство в районах распространения дюн и барханов.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка к выполнению курсового проекта.	2	-
9	Виды подземных инженерных сетей. Способы прокладки подземных инженерных сетей. Прокладка инженерных сетей на городских улицах и межмагистральных территориях.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка к выполнению курсового проекта.	4	-

10	Дорожные одежды. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок для отдыха.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка к выполнению курсового проекта.	4	-
11	Система зеленых насаждений. Зеленые насаждения общего пользования. Озеленение межмагистральных территорий, площадей и улиц. Принципы проектирования системы зеленых насаждений.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка к выполнению курсового проекта.	4	-
12	Благоустройство естественных водотоков и водоемов. Способы устройства водотоков.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка к выполнению курсового проекта.	4	-
13	Освещение улиц, дорог и межмагистральных территорий. Основные принципы размещения уличных фонарей.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков. Подготовка к выполнению курсового проекта.	4	-
14	Нарушения почвенно-растительного покрова и его охрана. Восстановление нарушенных территорий. Сбор, удаление и обезвреживание твердых отходов. Охрана зеленых насаждений.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, умений и навыков.	4	-

		Подготовка к выполнению курсового проекта.		
<b>Итого:</b>			<b>48</b>	-

#### **4.7. Курсовые работы/проекты.**

Не предусмотрены.

#### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

#### **6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:**

##### **а) основная литература:**

1. Титаренко, Н.В. Техничко-экономическая оценка генеральных планов поселений, городских округов и проектов планировки территории : учебно-методическое пособие / Н.В. Титаренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). – Екатеринбург : Архитектон, 2016. – 143 с. : табл. – Режим доступа:– URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455482> (дата обращения: 19.01.2018). – Библиогр.: с. 87-88. – Текст : электронный.

2. Растяпина, О.А. Инженерное освоение и защита территории от опасных процессов : учебное пособие / О.А. Растяпина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 60 с. : табл., схем. – Режим доступа:– URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434828> (дата обращения: 19.01.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98276-746-2. – Текст : электронный.

##### **б) дополнительная литература:**

1. Владимиров, В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий. / В.В. Владимиров, Г.Н. Давидянц, О.С. Расторгуев, В.Л. Шафран- М.: Архитектура-С, 2004. - 240 с. – режим доступа: <https://www.studmed.ru/vladimirov-vv-davidyanc-gn-i-dr-inzhenernaya->

[podgotovka-i-blagoustroystvo-gorodskih-territoriy\\_bacf2985a49.html](http://podgotovka-i-blagoustroystvo-gorodskih-territoriy_bacf2985a49.html)

2. Николаевская, И.А. Благоустройство территорий./ И.А. Николаевская –М.: Высшая Школа, 2004.-272с. – режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01002960008>

3. Потаев, Г.А. Планировка населенных мест : учебное пособие : / Г.А. Потаев. – Минск : РИПО, 2015. – 331 с. : ил. – Режим доступа:– URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463660> (дата обращения: 09.07.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-498-9. – Текст : электронный.1. Казнов, С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий [Текст]: учеб. пособие / С. Д. Казнов, С. С. Казнов. - М.: АСВ, 2009. - 221 с.: ил.

4. Обработка и утилизация осадков городских сточных вод : учебник : / Э.П. Доскина, А.В. Москвичева, Е.В. Москвичева, А.А. Геращенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 221 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа:– URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564866> (дата обращения: 09.07.2018). – Библиогр.: с. 215. – ISBN 978-5-9729-0324-5. – Текст : электронный.

#### **в) методические рекомендации**

1. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Инженерная подготовка городских территорий» (для студентов направления 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство / Сост.: Г.Я. Дрозд– Луганск: Изд-во Института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства, ЛНУ им. В.Даля. 2017. – 29 с.

#### **г) интернет-ресурсы**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.пф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

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

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР – <https://minstroylnr.su/>

Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://mprlnr.su/>

Государственный комитет метрологии, стандартизации и технических

измерений ЛНР – <https://gkmsti-lnr.su/>

### Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

### Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Firefox Mozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> <a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>

## 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт

#### оценочных средств по учебной дисциплине

«Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования. УК-1.2. Находит основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники;	Тема 1. Инженерная подготовка территорий. Градостроительный анализ территорий.	9
				Тема 2. Организация поверхностного стока.	9
				Тема 3. Защита территории от затопления. Методы защиты территории от затопления.	9
				Тема 4. Защита территории от подтопления. Дренажи и методы их проектирования.	9
				Тема 5. Борьба с оврагами и оползнями. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов	9
				Тема 6. Инженерная подготовка территории в особых условиях.	9
				Тема 7. Подземные инженерные сети. Виды и способы прокладки подземных инженерных сетей.	9
				Тема 8.	9

				Искусственные покрытия. Дорожные одежды. Покрытия тротуаров и площадок.	
				Тема 9. Озеленение городских территорий. Принципы проектирования систем зеленых насаждений.	9
				Тема 10. Водный бассейн города. Благоустройство естественных и искусственных водоемов.	9
				Тема 11. Малые архитектурные формы. Освещение улиц, дорог и междумагистральных территорий	9
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Участвует в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения. с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. УК-2.2. Использует требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной	Тема 1. Инженерная подготовка территорий. Градостроительный анализ территорий.	9
				Тема 2. Организация поверхностного стока.	9
				Тема 3. Защита территории от затопления. Методы защиты территории от затопления.	9
				Тема 4. Защита территории от подтопления. Дренажи и методы их проектирования.	9
				Тема 5. Борьба с оврагами и оползнями. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов	9



			среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, требования антикоррупционного законодательства.	Тема 6. Инженерная подготовка территории в особых условиях.	9
				Тема 7. Подземные инженерные сети. Виды и способы прокладки подземных инженерных сетей.	9
				Тема 8. Искусственные покрытия. Дорожные одежды. Покрытия тротуаров и площадок.	9
				Тема 9. Озеленение городских территорий. Принципы проектирования систем зеленых насаждений.	9
				Тема 10. Водный бассейн города. Благоустройство естественных и искусственных водоемов.	9
				Тема 11. Малые архитектурные формы. Освещение улиц, дорог и междомагистральных территорий	9
3	ОПК-1	Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне	ОПК-1.1. Выбирает и применяет оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования градостроительной формы и пространства. ОПК-1.2. Знает основные способы	Тема 1. Инженерная подготовка территорий. Градостроительный анализ территорий.	9
				Тема 2. Организация поверхностного стока.	9
				Тема 3. Защита территории от затопления. Методы защиты территории от затопления.	9

		владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео;	Тема 4. Защита территории от подтопления. Дренажи и методы их проектирования.	9
				Тема 5. Борьба с оползнями. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оползней	9
				Тема 6. Инженерная подготовка территории в особых условиях.	9
				Тема 7. Подземные инженерные сети. Виды и способы прокладки подземных инженерных сетей.	9
				Тема 8. Искусственные покрытия. Дорожные одежды. Покрытия тротуаров и площадок.	9
				Тема 9. Озеленение городских территорий. Принципы проектирования систем зеленых насаждений.	9
				Тема 10. Водный бассейн города. Благоустройство естественных и искусственных водоемов.	9
				Тема 11. Малые архитектурные формы. Освещение улиц, дорог и межмагистральных территорий	9
4	ОПК-2	Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и	ОПК-2.1. Осуществляет поиск, обработку и анализ данных об аналогичных	Тема 1. Инженерная подготовка территорий. Градостроительный анализ территорий.	9

		поиск творческого проектного решения	по функциональном у назначению, месту застройки и условиям градостроительн ого проектирования объектов капитального строительства. ОПК-2.2. Знает основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические , эргономические и экономические требования;	Тема 2. Организация поверхностного стока.	9
				Тема 3. Защита территории от затопления. Методы защиты территории от затопления.	9
				Тема 4. Защита территории о подтопления. Дренажи и методы их проектирования.	9
				Тема 5. Борьба с оврагами и оползнями. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов	9
				Тема 6. Инженерная подготовка территории в особых условиях.	9
				Тема 7. Подземные инженерные сети. Виды и способы прокладки подземных инженерных сетей.	9
				Тема 8. Искусственные покрытия. Дорожные одежды. Покрытия тротуаров и площадок.	9
				Тема 9. Озеленение городских территорий. Принципы проектирования систем зеленых насаждений.	9
				Тема 10. Водный бассейн города. Благоустройство естественных и искусственных водоемов.	9
				Тема 11. Малые	9

				архитектурные формы. Освещение улиц, дорог и междумагистральных территорий	
5.	ОПК-3	Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.1: Участвовать в разработке градостроительных и объемно-планировочных решений. ОПК-3.2: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов	Тема 1. Инженерная подготовка территорий. Градостроительный анализ территорий.	9
				Тема 2. Организация поверхностного стока.	9
				Тема 3. Защита территории от затопления. Методы защиты территории от затопления.	9
				Тема 4. Защита территории от подтопления. Дренажи и методы их проектирования.	9
				Тема 5. Борьба с оползнями и оврагами. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов	9
				Тема 6. Инженерная подготовка территории в особых условиях.	9
				Тема 7. Подземные инженерные сети. Виды и способы прокладки подземных инженерных сетей.	9
				Тема 8. Искусственные покрытия. Дорожные одежды. Покрытия тротуаров и площадок.	9
				Тема 9. Озеленение городских территорий. Принципы проектирования	9

				систем зеленых насаждений.	
				Тема 10. Водный бассейн города. Благоустройство естественных и искусственных водоемов.	9
				Тема 11. Малые архитектурные формы. Освещение улиц, дорог и межмагистральных территорий	9
6.	ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1. Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. ОПК-4.2. Знает технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	Тема 1. Инженерная подготовка территорий. Градостроительный анализ территорий.	9
				Тема 2. Организация поверхностного стока.	9
				Тема 3. Защита территории от затопления. Методы защиты территории от затопления.	9
				Тема 4. Защита территории от подтопления. Дренажи и методы их проектирования.	9
				Тема 5. Борьба с оврагами и оползнями. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов	9
				Тема 6. Инженерная подготовка территории в особых условиях.	9
				Тема 7. Подземные инженерные сети. Виды и способы прокладки подземных инженерных сетей.	9
				Тема 8.	9

				Искусственные покрытия. Дорожные одежды. Покрывтия тротуаров и площадок.	
				Тема 9. Озеленение городских территорий. Принципы проектирования систем зеленых насаждений.	9
				Тема 10. Водный бассейн города. Благоустройство естественных и искусственных водоемов.	9
				Тема 11. Малые архитектурные формы. Освещение улиц, дорог и междмагистральных территорий	9

### **9. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	УК-1.1 УК-1.2	знать способы оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу графических данных при проведении предпроектных исследований; уметь находить основные источники получения информации; владеть приемами выполнения графических работ при помощи чертежных инструментов.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11	Вопросы по оценочному средству текущий контроль

2.	УК-2	УК-2.1 УК-2.2	<p>знать законы естественнонаучных дисциплин;</p> <p>уметь подбирать и использовать нормативно-техническую документацию (государственные стандарты, своды правил и другие) и нормативно-правовую документацию (законы, постановления и другие);</p> <p>владеть: навыками согласованных с существующими нормами и правилами, действий на всех стадиях архитектурного проектирования.</p>	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11	Вопросы по оценочному средству текущий контроль
3.	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	<p>знать методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства;</p> <p>уметь применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>владеть навыками разработки архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям.</p>	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11	Вопросы по оценочному средству текущий контроль
4.	ОПК-2	ОПК-2.1 ОПК-2.2	<p>знать методы разработки проектных решений;</p> <p>уметь интегрировать разнообразные формы, знания и навыки при разработке проектных решений;</p> <p>владеть навыками согласовывать различные факторы</p>	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11	Вопросы по оценочному средству текущий контроль

			при координации проектных решений.		
5.	ОПК-3	ОПК-3.1 ОПК-3.2	знать состав и технику разработки заданий на проектирование; уметь выполнять эскизные предложения, а также проектную и рабочую документацию; владеть методикой составления чертежей проектной документации.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11	Вопросы по оценочному средству текущий контроль
6.	ОПК-4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	знать технические и технологические требования к основным типам объектов; уметь выдвигать архитектурную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения; владеть навыками разработки архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11	Вопросы по оценочному средству текущий контроль

### **Оценочные средства по дисциплине «Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий»**

#### **Критерии и шкала оценивания по оценочному средству текущий контроль:**

1. Малые архитектурные формы
2. Влияние природных условий и рельефа на территорию населенного пункта
3. Построение проектных горизонталей на участке улицы
4. Наружное освещение.
5. Вертикальная планировка перекрестков
6. Водный бассейн города.
7. Определение отметок входов в здания, углов, отметок полов первого этажа
8. Борьба с оврагами



9. Защита территории от затопления.
10. Искусственные покрытия.
11. Борьба с оползнями, селевыми потоками и снежными лавинами
12. Благоустройство городских территорий.
13. Подземные инженерные сети.
14. Наружное освещение.
15. Градостроительный анализ территорий.
16. Водный бассейн города.

#### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству текущий контроль

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

#### Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

##### Вопросы к зачету по дисциплине «Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий»

1. Классификация рельефа для целей градостроительства.
2. Основные задачи вертикальной планировки.
3. Сущность вертикальной планировки.
4. Методы вертикальной планировки.
5. Элементы вертикальной планировки
6. Природные условия и ресурсы.

7. Анализ планировочной ситуации.
8. Пространственно-средовой потенциал.
9. Социально-экономические предпосылки градостроительного развития городского поселения.
10. Сущность вертикальной планировки.
11. Методы вертикальной планировки.
12. Устройства вертикальной планировки в сложном рельефе.
13. Основные факторы затопления территорий.
14. Расчетные уровни воды и отметки территории.
15. Методы защиты территории от затопления.
16. Принципы проектирования защитных сооружений.
17. Основные факторы подтопления территорий.
18. Свойства грунтов. Виды подземных вод. Методы защиты от подтопления. Дренажи и их виды.
19. Принципы проектирования дренажных систем.
20. Виды оврагов и причины их образования.
21. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов.
22. Использование оврагов для целей градостроительства.
23. Основные задачи и принципы формирования систем инженерного оборудования на городских территориях. Классификация систем инженерного оборудования.
24. Общие принципы размещения и способы прокладки подземных сетей на городских территориях.
25. Инженерное оборудование микрорайонов.
26. Эксплуатация систем инженерного оборудования.
27. Прогрессивные типы покрытий для транспортных и пешеходных коммуникаций, площадок.
28. Декоративные покрытия.
29. Основы формирования системы благоустройства.
30. Инженерное благоустройство жилых территорий.
31. Социально-бытовое благоустройство жилых территорий.
32. Внешнее благоустройство и озеленение.
33. Экологическое благоустройство.
34. Задачи и тенденции развития городского зеленого строительства и хозяйства.
35. Система зеленых насаждений города. Классификация, основные принципы размещения зеленых насаждений на городских территориях различного функционального назначения.
36. Ассортимент зеленых насаждений. Виды посадок.
37. Нормативы по размещению зеленых насаждений.
38. Экологические вопросы зеленого строительства и хозяйства.
39. Назначение малых архитектурных форм, оснащение территории жилой застройки.
40. Классификация водных устройств.
41. Ремонтные работы по укреплению берегов, очистке чаши.

#### 42. Оформление водоемов. Содержание водных устройств.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачет)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
зачтено	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач. Может допускать до 20% ошибок в излагаемых ответах.
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)