

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой дизайна и архитектуры

И.В. Кучерук

№ 9 "06 " июня 2024 г.

И.В. Кучерук

№ 9 "06 " июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование организации рельефа и благоустройства

Составитель

Губа О.Е., доцент, к.т.н.

Направление подготовки / специальность

07.03.01 АРХИТЕКТУРА

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приёма

2022

Курс

3

Семестры

5, 6

Астрахань – 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Проектирование организации рельефа и благоустройства» являются получение необходимых знаний о многогранной взаимосвязи архитектуры и её материальной палитры, классификациях, физической сущности свойств, основах производства, номенклатуре и характеристиках строительных материалов, опыте их применения в архитектурно-строительной практике.

1.2. Задачи освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических основ и практических навыков по использованию строительных материалов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Проектирование организации рельефа и благоустройства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.03 и осваивается в 5,6 семестрах.

Содержание дисциплины «Проектирование организации рельефа и благоустройства» имеет непосредственную практическую направленность, подготавливающую обучающегося к профессиональной деятельности в области проектирования организации рельефа и инженерного благоустройства градостроительных территорий, а также разработки вопросов транспортного обслуживания рассматриваемой территории.

Данная дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с такими дисциплинами, как «Инженерные системы и оборудование в архитектуре», «Основы геодезии и картографии», «Реконструкция городской застройки», «Архитектурное проектирование», «Архитектурные конструкции и теория конструирования», «Архитектурное материаловедение».

С точки зрения преемственности содержания и непрерывности процесса формирования компетенций выпускника она продолжает знакомить студентов с проектированием организации рельефа и формированием благоустроенной градостроительной территории, создание наиболее комфортных и благоприятных условий для жизни и отдыха населения, с практикой и нормированием в области вертикальной планировки, инженерного обеспечения и благоустройства территории.

К «входным» знаниям, умениям и опыту деятельности обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины, предъявляются требования по знаниям, умениям и опыту деятельности обучающегося следующих предшествующих дисциплин: «Основы высшей математики», «Цифровая грамотность», «Основы проектной деятельности (проектные технологии)», «Начертательная геометрия и черчение», «Основы геодезии и картографии», «Средовые факторы в архитектурном проектировании».

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Начертательная геометрия и черчение
- Основы геодезии и картографии
- Основы проектной деятельности (проектные технологии)
- Средовые факторы в архитектурном проектировании
- Архитектурное проектирование.

Знания: современных, перспективных приемов и технологий инженерной организации рельефа и благоустройства городских территорий.

Умения: использовать полученные основополагающие знания в области инженерного благоустройства и оборудования населенных мест с учетом экологических требований формиро-

вания территории различного функционального назначения в практической деятельности; анализировать и планировать инженерные задачи и количественные и качественные показатели инженерной инфраструктуры и внешнего благоустройства градостроительных объектов.

Навыки: методов анализа архитектурных форм и пространств, профессиональных и творческих подходов в градостроительном проектировании на различных стадиях в части инженерного благоустройства населенных мест.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Основы теории градостроительства
- Реконструкция городской застройки.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

- а) универсальных (УК):
- б) общепрофессиональных (ОПК):
- в) профессиональных (ПК):

ПК-1. Способен документально оформить предпроектные данные для оказания экспертно-консультативных услуг и выдачи рекомендаций, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства.

ПК-4. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации.

ПК-5. Обеспечение разработки авторского концептуального архитектурного проекта.

Таблица 1
Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1.	ПК-1.2 Демонстрирует знания требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования; основных источников получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; средств и методов сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы; сбора и анализа данных о социально-	ПК-1.1 Способен осуществлять и оформлять результаты сбора, обработки и анализа данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки; данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки, включая состояние и историческое развитие существующей архитектурной среды, о градостроительном регламенте, региональных культурных традициях, социальном окружении и демографической ситуации; данных об аналогичных по функциональному назначению, месту	Навыками получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; средств и методов сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы; Навыками сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интер-

	культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование; региональных и местных архитектурных традиций; видов и методов проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические; средства и методы архитектурно-строительного проектирования; основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.	застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства; проводить предпроектные исследования, включая историографические и культурологические; использование средств и методов работы с библиографическими и иконографическими источниками, средств автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования; оформлять описания и обоснования функционально-планировочных, объемно-пространственных, художественных, стилевых решений, положенных в основу концептуального архитектурного проекта; выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства	выявление и анкетирование; региональных и местных архитектурных традиций; Навыками проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические; Навыками архитектурно-строительного проектирования; основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.
ПК-4.	ПК-4.2. Демонстрирует знания требований законодательства РФ и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной и иной документации на архитектурно-строительное проектирование, нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий; основных источников получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая справочные, методические и реферативные, и методы ее анализа; видов и методов проведения исследований в архитектурно-строительном проектировании	ПК-4.1. определять соответствие видов и объемов исходных и данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации установленным требованиям; составлять технические задания на проведение дополнительных исследований и инженерных изысканий и осуществлять приемку результатов дополнительных исследований и инженерных изысканий; осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства, сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий.	Навыками в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации
ПК-5.	ПК-5.2. Демонстрирует знания требований законодательства РФ и иных нормативных правовых актов, нормативных техни-	ПК-5.1. осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; выбор оптималь-	Навыками обеспечения разработки авторского концептуального архитектурного проекта

	ческих и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила; требований международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения; социальных, функционально-технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к объектам капитального строительства различных типов; основных средств и методов архитектурно-строительного проектирования по обеспечению без барьерной среды для маломобильных групп населения; творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла; основ архитектурной композиции и закономерностей визуального восприятия; социально-культурных, демографических, психологических, функциональных основ формирования архитектурной среды; взаимосвязи объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства; основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; принципов проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат; основных строительных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик; основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования,	ных методов и средств разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений; творческую разработку сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений; обосновывать творческий выбор сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений, допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных и объемно-планировочных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации; использовать методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений, средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования; проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства; формулировать обоснования архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные, технико-экономические и экологические обоснования.	
--	--	--	--

	компьютерного моделирования и создания чертежей и моделей.		
--	--	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 180 часов, 5 зачетных единиц, в том числе 90 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 36 часов – лекции, 54 часов – практические), и 72 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	ЛР	КП	СР	
1	Введение. Цели и основные задачи организации рельефа. Методы организации рельефа.	5	4	2			4	Устный опрос.
2	Рельеф и способы его классификации и оценки.	5	4	6			8	Устный опрос
3	Схема организации рельефа городской территории. Стадии проекта.	5	4	4			4	Устный опрос
4	Проект организации рельефа городской территории	5	6	6			8	Устный опрос
5	Курсовой проект					18		Выполнение индивидуального задания курсового проекта
	ИТОГО	5	18	18		18	24	ЗАЧЕТ, КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
6	Вертикальная планировка городских улиц.	6	4	8			10	Устный опрос Отчет по практической работе
7	Вертикальная планировка перекрестков, площадей и транспортных развязок	6	2	8			8	Устный опрос Отчет по практической работе

8	Вертикальная планировка внутри микрорайонных территорий.	6	4	8			10	Устный опрос Отчет по практической работе
9	Вертикальная планировка спортивных, дорожно-транспортных сооружений и территорий зеленых насаждений.	6	4	8			10	Устный опрос Отчет по практической работе
10	Устройство вертикальной планировки в сложных условиях рельефа.	6	4	4			10	Устный опрос Отчет по практической работе
	ИТОГО	6	18	36			48	ЭКЗАМЕН
	ВСЕГО		36	54		18	72	

Таблица 3
Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины
и формируемых в них компетенций

Разделы, темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции			
		ПК-1	ПК-4	ПК-5	общее количе- ство компе- тенций
1. Введение. Цели и основные задачи организации рельефа. Методы организации рельефа.	10	+	+	+	3
2. Рельеф и способы его классификации и оценки.	18	+	+	+	3
3. Схема организации рельефа городской территории. Стадии проекта.	12	+	+	+	3
4. Проект организации рельефа городской территории	20	+	+	+	3
5. Вертикальная планировка городских улиц.	22	+	+	+	3
6. Вертикальная планировка перекрестков, площадей и транспортных развязок	18	+	+	+	3
7. Вертикальная планировка внутри микрорайонных территорий.	22	+	+	+	3
8. Вертикальная планировка спортивных, дорожно-транспортных сооружений и территорий зеленых насаждений.	22	+	+	+	3

9. Устройство вертикальной планировки в сложных условиях рельефа.	18	+	+	+	3
Курсовой проект	18	+	+	+	3
Итого	180				

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Введение. Цели и основные задачи организации рельефа. Методы организации рельефа.

План

- 1.1. Цели основные задачи организации рельефа, инженерной подготовки, благоустройства и транспортного обслуживания городов
- 1.2. Система градостроительного проектирования. Генеральные планы городов, районов.
- 1.3. Инженерное благоустройство территорий
 - 1.3.1. Основные элементы благоустройства
 - 1.3.2. Принципы организации транспортного и пешеходного движения в микрорайонах
 - 1.3.3. Основные транспортные коммуникации на территории микрорайонов
 - 1.3.4. Санитарное благоустройство территорий
- 1.4 Методы организации рельефа

Тема 2. Рельеф и способы его классификации и оценки.

План

- 2.1. Анализ рельефа
- 2.2. Задачи и методы вертикальной планировки
- 2.3. Организация поверхностного водоотвода на городских территориях
 - 2.3.1. Характеристика объемов дождевых стоков
 - 2.3.2. Водосточные сети города
 - 2.3.3. Системы водоотведения города
 - 2.3.4. Принципы проектирования водосточной сети

Тема 3. Схема организации рельефа городской территории. Стадии проекта.

План

- 3.1. Общие сведения о схеме организации рельефа
- 3.2. Стадии проектирования организации рельефа
- 3.3. Схема организации рельефа.
- 3.4. Проект вертикальной планировки.

Тема 4. Проект организации рельефа городской территории

План

- 4.1. Общие сведения и нормы проектирования для проекта организации рельефа
- 4.2. Состав проекта
- 4.3. Методы составления плана организации рельефа

Тема 5. Вертикальная планировка городских улиц.

План

- 5.1. Общие сведения о вертикальной планировке городских улиц.
- 5.2. Городские пути сообщения
 - 5.2.1. Связь планировочной структуры города и характера построения улично-дорожной сети
 - 5.2.2. Факторы, влияющие на проектирование улично-дорожной и транспортной сети города
 - 5.2.3. Планировочные параметры и элементы улично-дорожной сети

- 5.3. Городской пассажирский транспорт
 - 5.3.1. Подвижность населения
 - 5.3.2. Транспортная система города. Виды городского пассажирского транспорта
 - 5.3.3. Внешний и пригородный транспорт
 - 5.3.4. Сооружения транспорта в городах

Тема 6. Вертикальная планировка перекрестков, площадей и транспортных развязок
План

- 6.1. Алгоритм вертикальной планировки
- 6.2. Вертикальная планировка перекрёстка
- 6.3. Требования к оформлению плана улицы
- 6.4. Вертикальная планировка площадей
- 6.5. Вертикальная планировка транспортных развязок.

Тема 7. Вертикальная планировка внутри микрорайонных территорий.
План

- 7.1. Основные задачи вертикальной планировки микрорайона
- 7.2. Техника и порядок нанесения горизонталей
- 7.3. Методы проектирования вертикальной планировки микрорайонов

Тема 8. Вертикальная планировка спортивных, дорожно-транспортных сооружений и территорий зеленых насаждений.

План

- 8.1. Принципы и приемы вертикальной планировки
- 8.2. Основные задачи вертикальной спортивных сооружений
- 8.3. Основные задачи вертикальной планировки дорожно-транспортных сооружений
- 8.4. Основные задачи вертикальной планировки территорий зеленых насаждений
- 8.5. Применяемые методы проектирования вертикальной планировки

Тема 9. Устройство вертикальной планировки в сложных условиях рельефа

План

- 9.1. Цель вертикальной привязки здания
- 9.2. Задача вертикальной планировки в сложных условиях рельефа
- 9.3. Этапы процесса вертикальной планировки
- 9.4. Основные методы вертикальной планировки в сложных условиях рельефа

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекционное занятие – основная системообразующая форма организации учебного процесса. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у обучающихся практических умений для изучения дисциплины и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах, оборудованных проектором.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 4
Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер темы	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
1	Введение. Цели и основные задачи организации рельефа. Методы организации рельефа.	4	Устный опрос
2	Рельеф и способы его классификации и оценки.	8	Устный опрос
3	Схема организации рельефа городской территории. Стадии проекта.	4	Устный опрос
4	Проект организации рельефа городской территории	8	Устный опрос
5	Вертикальная планировка городских улиц.	10	Устный опрос
6	Вертикальная планировка перекрестков, площадей и транспортных развязок	8	Устный опрос
7	Вертикальная планировка внутри микрорайонных территорий.	10	Устный опрос
8	Вертикальная планировка спортивных, дорожно-транспортных сооружений и территорий зеленых насаждений.	10	Устный опрос
9	Устройство вертикальной планировки в сложных условиях рельефа.	10	Устный опрос

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

Подготовка курсового проекта

Курсовой проект – это форма контроля полученных и усвоенных студентом знаний по изучаемой дисциплине, представленная в виде индивидуальной научной теоретически-практической работы.

Задание на выполнение индивидуального курсового проекта: разработать план инженерного благоустройства территории и проработать вопросы транспортного обслуживания проектируемой территории и объекта. Полностью или частично используя для разработки нормы и правила благоустройства территорий городских и сельских поселений, муниципальных районов, городских округов либо внутригородских территорий города федерального значения для применения при проектировании, контроле за осуществлением мероприятий по благоустройству территории, эксплуатации благоустроенных территорий. Проектирование и эксплуатация элементов благоустройства обеспечивают требования охраны здоровья человека, исторической и природной среды, создают технические возможности беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по урбанизированным территориям (муниципальным образованиям).

Курсовой проект по дисциплине «Проектирование организации рельефа и благоустройства» разрабатывается на индивидуальную тему «Проектирование организации рельефа и благоустройства территории ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА на N посетителей (общей площадью, с N производительностью в год, обучающихся и др.) в г. Астрахани (город в соответствии с индивидуальным заданием)», проектируемый объект и город – район проектирования принимается в соответствии с назначенной тематикой бакалаврской работы обучающегося.

Основная часть проекта комплектуется из предложенных пунктов содержания, отражая необходимые данные проекта при благоустройстве территории проектируемого объекта.

Пояснительная записка оформляется на листах формата А4. Примерное Содержание пояснительной записки индивидуального курсового проекта:

Введение

Основная часть

1. Комплексная градостроительная оценка территории
 - 1.1 Оценка природных условий при выборе территории для размещения строительства
 - 1.2 Комплексная оценка территории
 - 1.3 Градостроительные принципы освоения неудобных территорий
 2. Проектирование рельефа городской территории
 - 2.1. Анализ рельефа
 - 2.2 Задачи и методы вертикальной планировки
 3. Организация поверхностного водоотвода на городских территориях
 - 3.1 Характеристика объемов дождевых стоков
 - 3.2 Водосточные сети города
 - 3.3 Системы водоотведения города
 - 3.4 Принципы проектирования водосточной сети
 4. Особые случаи инженерной подготовки городских территорий
 - 4.1. Овраги. Затопляемые и подтопляемые территории
 - 4.2. Оползни, карстовые явления, горные выработки
 - 4.3. Восстановление нарушенных территорий
 5. Инженерное благоустройство территорий
 - 5.1. Основные элементы благоустройства
 - 5.2. Принципы организации транспортного и пешеходного движения в микрорайонах
 - 5.3. Основные транспортные коммуникации на территории микрорайонов
 - 5.4. Санитарное благоустройство территорий
 6. Городские пути сообщения
 - 6.1. Связь планировочной структуры города и характера построения улично-дорожной сети
 - 6.2. Факторы, влияющие на проектирование улично-дорожной и транспортной сети города
 - 6.3. Классификация и назначение улиц и дорог города
 - 6.4. Планировочные параметры и элементы улично-дорожной сети
 7. Городской пассажирский транспорт
 - 7.1. Подвижность населения
 - 7.2. Транспортная система города. Виды городского пассажирского транспорта
 - 7.3. Внешний и пригородный транспорт
 - 7.4. Сооружения транспорта в городах
 9. Транспортные узлы – пересечения городских улиц и дорог
 - 9.1. Классификация и назначение пересечений
 - 9.2. Классификация и назначение городских площадей
 - 9.3. Пешеходные переходы
 - 9.4. Инженерные сети на городских улицах и дорогах
 10. Транспортное обслуживание планировочных структурных элементов города
 - 10.1. Жилые и промышленные районы
 - 10.2. Места массового отдыха
 - 10.3. Учреждения культуры и торговые комплексы
 - 10.4. Гаражи и автостоянки
- Заключение
- Список используемых источников

Приложения

Графическая часть индивидуального проекта выполняется на формате А1 с помощью информационных технологий. В соответствии с тематикой бакалаврской работы необходимо разработать план благоустройства проектируемой территории с проработкой элементов благоустройства. В качестве основных направлений благоустройства можно выделить следующие: озеленение (посадка деревьев, кустарников, цветов, создание газонов); разделение территории на зоны различного назначения и их обустройство (места для отдыха, детские, спортивные площадки, хозяйственно-бытовые зоны); создание искусственных водоёмов (фонтанов, прудов, каналов, каскадов); установка малых архитектурных форм (беседок, мостиков, скульптур, скамеек); устройство систем автоматического полива, дренажа, ливневой канализации; мощение различными материалами дорожек, площадок, тротуаров, парковочных мест; создание систем и объектов наружного освещения, охранной сигнализации; строительство и установка прочих вспомогательных и декоративных элементов ландшафтного дизайна (подпорных стенок, клумб, урн, ограждений).

Главной задачей инженерного обустройства территорий является создание наиболее благоприятных условий для жизни и отдыха населения

1. Повышение уровня условий жизни населения;
2. Сохранение природы на городской территории;
3. Использование непригодных земель в градостроительных целях;
4. Улучшение природных условий;
5. Ликвидация отрицательных физико-геологических условий.

Все мероприятия по благоустройству территории можно разделить на 2 группы:

1. Мероприятия по приспособлению городских территорий к застройке:

- вертикальная планировка (методом проектных горизонталей, отметок, профилей);
- организация стока поверхностных вод (т.е. устройство общегородской дождевой сети);
- защита городских территорий от подтопления (т.е. понижения уровня грунтовых вод путем устройства дренажа);
- защита городских территорий от затопления (либо подсыпка до незатопляемых отметок, устройство дамб);
- благоустройство оврагов.

2. Благоустройство городских территорий:

- инженерное обеспечение города;
- озеленение городских территорий;
- орошение городских территорий;
- охрана окружающей среды;
- малые архитектурные формы;
- устройство проезжих и пешеходных дорог, автостоянок, хозяйственных площадок, выбор типов искусственных покрытий;
- инженерное благоустройство водоемов: благоустройство естественных водоемов; искусственные водоемы, бассейны; благоустройство пляжей;
- благоустройство общественных центров спортивных сооружений и т.д.;
- освещение городских территорий;
- санитарное благоустройство городов: сбор и удаление твердых бытовых отходов; обезвреживание твердых отходов; уборка городских территорий.

В конце семестра студент защищает самостоятельно выполненный индивидуальный курсовой проект.

Практическая работа — форма организации учебного процесса, направленная на выработку у обучающихся практических умений для решения творческих, проектных, инженерных задач.

Виды практических работ:

Тема 5. Вертикальная планировка городских улиц.

Практическая работа. Проектирование вертикальной планировки городских улиц и дорог.

Включает решение следующих вопросов:

1. Определить технические характеристики улично-дорожной сети.
2. Принять принципиальные геометрические схемы улично-дорожной сети города и их характеристика.
3. Построить поперечные профили городских улиц и дорог.
4. Привести обоснование ширины проезжей части городских улиц и дорог
5. Построить тротуары, пешеходные, велодорожки.

Тема 6. Вертикальная планировка перекрестков, площадей и транспортных развязок

Практическая работа. Проектирование вертикальной планировки перекрестков и транспортных развязок.

Включает решение следующих вопросов:

1. Разработать вертикальную планировку перекрестков
2. Разработать вертикальную планировку площадей
3. Разработать вертикальную планировку транспортных развязок

Тема 7. Вертикальная планировка внутри микрорайонных территорий.

Практическая работа. Проектирование вертикальной планировки внутридворовых территорий

Включает решение следующих вопросов:

1. Техника построения проектных горизонталей нахождение ± 0 уровня пола 1 этажа.
2. Порядок нанесения горизонталей.
3. Проектирование вертикальной планировки автостоянок, парковочных мест и площадок для разворота
4. Проектирование вертикальной планировки территории жилых микрорайонов

Тема 8. Вертикальная планировка спортивных, дорожно-транспортных сооружений и территорий зеленых насаждений.

Практическая работа.

Включает решение следующих вопросов:

1. Проектирование вертикальной планировки поверхности спортивных плоскостных сооружений, рекреационных и хозяйственных площадок
2. Проектирование вертикальной планировки пешеходных путей, парковых аллей и дорожек, велосипедных дорожек
3. Проектирование вертикальной планировки территорий с зелеными насаждениями.

Тема 9. Устройство вертикальной планировки в сложных условиях рельефа

Практическая работа. Проектирование водосточной сети города.

Включает решение следующих вопросов:

1. Проектирование сети водостоков в плане;
2. Определение площадей водосборных бассейнов и назначение коэффициентов стока;
3. Проектирование водоприемных и смотровых колодцев;
4. Проектирование продольного профиля водостоков;
5. Определение расчетных расходов;
6. Гидравлический расчет водостоков;
7. Конструирование элементов водосточной сети.

Процесс выполнения практической работы включает в себя вводную часть, самостоятельную деятельность обучающегося и заключительную часть (вывод).

Практические работы по дисциплине «Проектирование организации рельефа и благоустройства» разрабатываются на индивидуальную тему «Проектирование организации рельефа и благоустройства территории ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА на N посетителей (общей площадью, с N производительностью в год, обучающихся и др.) в г. Астрахани (город в соответствии с индивидуальным заданием)», проектируемый объект и город – район проектирования принимается в соответствии с назначенной тематикой бакалаврской работы обучающегося.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализации компетентностного подхода на практических занятиях предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм: компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций, дебаты.

В сочетании с внеаудиторной работой практические занятия формируют и развивают требуемые компетенции у обучающихся. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме устного опроса по каждой пройденной теме.

6.1. Образовательные технологии

С целью развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств применяют следующие образовательные технологии: интерактивные лекции, анализ ситуаций, проектные семинары тематические дискуссии.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Введение. Цели и основные задачи организации рельефа. Методы организации рельефа.	Обзорная лекция	Фронтальный опрос, тематические дискуссии	Не предусмотрено
Рельеф и способы его классификации и оценки.	Интерактивные лекции	Фронтальный опрос, тематические дискуссии	Не предусмотрено
Схема организации рельефа городской территории. Стадии проекта.	Интерактивные лекции	Фронтальный опрос, тематические дискуссии	Не предусмотрено
Проект организации рельефа городской территории	Интерактивные лекции	Фронтальный опрос, тематические дискуссии	Не предусмотрено
Вертикальная планировка городских улиц.	Лекция-презентация	Групповая консультация, выполнение практического задания	Не предусмотрено
Вертикальная планировка перекрестков, площадей и транспортных развязок	Лекция-презентация	Групповая консультация, выполнение практического задания	Не предусмотрено
Вертикальная планировка внутри микрорайонных территорий.	Лекция-презентация	Групповая консультация, выполнение практического задания	Не предусмотрено
Вертикальная планировка спортивных, дорожно-транспортных сооружений и территорий зеленых насаждений.	Лекция-презентация	Групповая консультация, выполнение практического задания	Не предусмотрено

Устройство вертикальной планировки в сложных условиях рельефа.	Лекция-презентация	Групповая консультация, выполнение практического задания	Не предусмотрено
--	--------------------	--	------------------

6.2. Информационные технологии

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением, отличается лёгкостью использования
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Офисная программа
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
KOMPAS-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ

Наименование программного обеспечения	Назначение
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
Blender	Средство создания трёхмерной компьютерной графики
PyCharm EDU	Среда разработки
VLC Player	Медиапроигрыватель
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
GIMP	Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями.
Inkscape	Свободно распространяемый векторный графический редактор, удобен для создания как художественных, так и технических иллюстраций
CorelDRAW Graphics Suite x6	Надежное программное решение для графического дизайна, которое подойдет как начинающим, так и опытным пользователям. Пакет включает в себя среду с обширным контентом и профессиональные приложения для графического дизайна, редактирования фотографий и веб-дизайна.

Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС)

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем на 2024–2025 учебный год

Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/

Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «*Проектирование организации рельефа и благоустройства*» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6
Соответствие тем дисциплины,
результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенций	Наименование оценочного средства
1	Введение. Цели и основные задачи организации рельефа. Методы организации рельефа.	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Устный опрос
2	Рельеф и способы его классификации и оценки.	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Устный опрос
3	Схема организации рельефа городской территории. Стадии проекта.	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Устный опрос
4	Проект организации рельефа городской территории	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Устный опрос
5	Вертикальная планировка городских улиц.	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Устный опрос
6	Вертикальная планировка перекрестков, площадей и транспортных развязок	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Устный опрос

7	Вертикальная планировка внутри микрорайонных территорий.	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Устный опрос
8	Вертикальная планировка спортивных, дорожно-транспортных сооружений и территорий зеленых насаждений.	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Устный опрос
9	Устройство вертикальной планировки в сложных условиях рельефа.	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Устный опрос
10	Курсовой проект по дисциплине «Проектирование организации рельефа и благоустройства	ПК-1, ПК-4, ПК-5	Защита курсового проекта

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7
Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8
Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2	не способен правильно выполнить задание

«неудовлетворительно»	
-----------------------	--

Таблица 9

**Показатели оценивания результатов обучения,
формируемых при подготовке и защите курсовой работы**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	Работа чётко отражает поставленные задачи и соответствует нормативно-техническим требованиям. В работе логичное изложение материала, наличие введения, основных частей и заключения. Качественное оформление, включая цитирование источников и грамотно составленный список. При защите курсовой работы: чёткость и логичность изложения материала; умение отвечать на вопросы, аргументировать свою позицию; владение темой, способность к дискуссии; качество презентации и наглядных материалов; соблюдение регламента выступления.
4 «хорошо»	Работа чётко отражает поставленные задачи и соответствует нормативно-техническим требованиям. В работе логичное изложение материала, наличие введения, основных частей и заключения. Качественное оформление, включая цитирование источников и грамотно составленный список. При защите курсовой работы: чёткость и логичность изложения материала; умение отвечать на вопросы, аргументировать свою позицию; владение темой, способность к дискуссии; качество презентации и наглядных материалов; соблюдение регламента выступления; допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	Работа отражает поставленные задачи и соответствует нормативно-техническим требованиям. В работе логичное изложение материала, наличие введения, основных частей и заключения. Качественное оформление, включая цитирование источников и составленный список. Испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении работы, выполняет работу при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов При защите курсовой работы: отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание, нет чёткости и логичности изложения материала; испытывает затруднения и допускает ошибки отвечая на вопросы; владение темой, способность к дискуссии; низкое качество презентации и наглядных материалов.
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить и защитить курсовую работу

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный опрос по вопросам:

Тема 1. Введение. Цели и основные задачи организации рельефа. Методы организации рельефа.

1. Перечислите какие цели основных задач организации рельефа и инженерной подготовки
2. Какие цели благоустройства и транспортного обслуживания городов

3. Что относится к системе градостроительного проектирования.
4. Общие сведения о генеральном плане городов и районов.
5. Перечислите основные элементы благоустройства
6. Какие принципы организации транспортного и пешеходного движения в микрорайонах используются
7. Перечислите основные транспортные коммуникации на территории микрорайонов
8. Что относят к санитарному благоустройству территорий
9. Перечислите методы организации рельефа

Тема 2. Рельеф и способы его классификации и оценки.

1. Как проводится анализ рельефа
2. Какие задачи и методы вертикальной планировки используются, перечислите.
3. Какие характеристики объемов дождевых стоков
4. Какие виды водосточные сети города существуют
5. Назовите схемные решения систем водоотведения города
6. Приведите какие принципы проектирования водосточной сети существуют

Тема 3. Схема организации рельефа городской территории. Стадии проекта.

1. Общие сведения о схеме организации рельефа
2. Перечислите какие стадии проектирования организации рельефа
3. Приведите виды схем организации рельефа.
4. Что включает в себя проект вертикальной планировки.

Тема 4. Проект организации рельефа городской территории

1. Общие сведения и нормы проектирования для проекта организации рельефа
2. Что включает в себя состав проекта организации рельефа городской территории
3. Назовите какие методы составления плана организации рельефа

Тема 5. Вертикальная планировка городских улиц.

1. Общие сведения о вертикальной планировке городских улиц.
2. Что включают городские пути сообщения
3. Назовите связь планировочной структуры города и характера построения улично-дорожной сети
4. Перечислите факторы, влияющие на проектирование улично-дорожной и транспортной сети города
5. Назовите планировочные параметры и элементы улично-дорожной сети
6. Что включает городской пассажирский транспорт
7. Назовите факторы, характеризующие подвижность населения
8. Что включает транспортная система города.
9. Перечислите виды городского пассажирского транспорта
10. Что включает внешний и пригородный транспорт
11. Какие применяются сооружения транспорта в городах

Тема 6. Вертикальная планировка перекрестков, площадей и транспортных развязок

1. Назовите алгоритм вертикальной планировки
2. Из чего состоит вертикальная планировка перекрёстка
3. Перечислите требования к оформлению плана улицы
4. Виды и типы вертикальной планировки площадей
5. Какая вертикальная планировка транспортных развязок применяется.

Тема 7. Вертикальная планировка внутри микрорайонных территорий.

1. Перечислите основные задачи вертикальной планировки микрорайона

2. Какая используется техника и применяется порядок нанесения горизонталей
3. Какие методы проектирования вертикальной планировки микрорайонов применяются

Тема 8. Вертикальная планировка спортивных, дорожно-транспортных сооружений и территорий зеленых насаждений.

1. Назовите принципы и приемы вертикальной планировки
2. Перечислите основные задачи вертикальной планировки спортивных сооружений
3. Перечислите основные задачи вертикальной планировки дорожно-транспортных сооружений
4. Перечислите основные задачи вертикальной планировки территорий зеленых насаждений
5. Назовите применяемые методы проектирования вертикальной планировки

Тема 9. Устройство вертикальной планировки в сложных условиях рельефа

1. Назовите цель вертикальной привязки здания
2. Какая задача вертикальной планировки решается в сложных условиях рельефа
3. Перечислите этапы процесса вертикальной планировки
4. Назовите основные методы вертикальной планировки в сложных условиях рельефа

Тестирование

Задания закрытого типа. Выберите один правильный ответ

1. В задачи инженерно-геологических изысканий не входят:
А) составление геологического разреза
Б) выявление гидрогеологического режима и химического состава подземных вод
В) **определение технического состояния фундаментов зданий существующей застройки**
Г) определение физико-механических свойств грунтов
2. На полевом этапе инженерно-геологических изысканий выполняют:
А) забивку свай
Б) **буровые работы**
В) разработку котлована
3. Механическими характеристиками грунтов являются:
А) плотность
Б) влажность
В) показатель текучести
Г) **угол внутреннего трения**
4. Вертикальная планировка территории представляет собой:
А) **процесс искусственного изменения естественного рельефа для приспособления его к требованиям градостроительства**
Б) процесс естественного формирования рельефа, приспособленного для задач градостроительства
В) деятельность по исследованию естественного рельефа с целью приспособления его к требованиям градостроительства
5. Задачами вертикальной планировки являются:
А) подготовка основания для застройки
Б) **подготовка территории для застройки**
В) разработка котлована для устройства фундамента

6. Важным условием проектирования вертикальной планировки территории является:
- А) **достижение наименьшего объёма земляных работ**
 - Б) достижение максимального экономического эффекта
 - В) достижение минимального уклона
7. Минимальный продольный уклон улицы
- А) **5%**
 - Б) 2%
 - В) 10%
8. Методы вертикальной планировки территории:
- А) черных отметок
 - Б) **красных отметок**
 - В) синих отметок
9. Метод проектных (красных) отметок применяют для планировки:
- А) участка строительства
 - Б) **территории населенного места**
 - В) линейных сооружений
 - Г) транспортных развязок
10. Метод проектных профилей применяют для планировки
- А) участка строительства
 - Б) территории населенного места
 - В) **линейных сооружений**
 - Г) транспортных развязок
11. Метод проектных (красных) горизонталей применяют для планировки:
- А) **транспортных развязок**
 - Б) территории населенного места
 - В) линейных сооружений
12. Границы водосборного бассейна проходят по:
- А) **водоразделам**
 - Б) долинам
 - В) оврагам
13. В основные задачи организации стока поверхностных вод **не** входит:
- А) сбор и удаление поверхностных вод с городской территории
 - Б) защита городской территории от затопления поверхностными водами, притекающими с верховых участков
 - В) **защита городской территории от затопления во время разливов рек**
14. Продольные уклоны водостоков проектируют с уклоном не менее:
- А) **0,003**
 - Б) 0,03
 - В) 0,05
 - Г) 0,01
15. Минимальная глубина засыпки над водостоком должна быть не менее:
- А) **0,5 м**

Б) **1,0 м**

В) 0,3 м

16. Допустимая длина свободного пробега воды по лоткам улицы не должна превышать:

А) 100 м

Б) 150 м

В) **400 м**

17. Метод борьбы с затоплением:

А) **увеличение пропускной способности реки в пределах защищаемой территории**

Б) увеличение несущей способности основания с помощью химического закрепления

В) увеличение скорости движения воды в реке в пределах защищаемой территории за счет оптимизации русла

18. Высота ветрового нагона в больших по площади водохранилищах достигает:

А) 0,5 м

Б) 5,0 м

В) **1,0 м**

19. Полная влагоемкость грунта характеризуется:

А) **полным заполнением водой всех пор**

Б) наличием в грунтах капиллярной воды

В) наличием в грунтах только пленочной воды

20. Норма осушения для жилой зоны принимается не менее:

А) 10,0 м

Б) **3,0 м**

В) 15,0 м

21. Высота капиллярного подъёма воды в глинах достигает:

А) 10,0 м

Б) 0,5 м

В) **4,0 м**

Вопросы для зачета:

1. Что такое вертикальная планировка?
2. Какие задачи решает вертикальная планировка городских территорий?
3. Методы составления плана организации рельефа.
4. Исходные материалы, необходимые при составлении проекта организации рельефа.
5. Какие условия должны быть соблюдены при проектировании осей улиц, проездов?
6. За счет чего происходит смещение проектных горизонталей на границах проезжей части, бордюрного камня, газонов и тротуаров?
7. Как выполняется вертикальная планировка перекрестков, какие требования при этом должны быть учтены?
8. Какие задачи решает вертикальная планировка внутриквартальной территории?
9. Последовательность составления проекта вертикальной планировки внутриквартальной территории.
10. Что является критерием при выборе оптимального варианта проекта организации рельефа?
11. Современные методы проектирования элементов инженерной подготовки территории.
12. Разработка и проектирование участков и специализированных зон общественной застройки.

13. Проектирование современных зон детских площадок и площадок для отдыха на территории жилой зоны
14. Современные методы проектирование элементов защиты территории.
15. Способы разработки и проектирование территории жилой зоны формирование озеленения, ограждения и малые архитектурные формы на благоустраиваемой.
16. Разработка и проектирование площадок, пешеходных коммуникации, развязки транспортных проездов внутриквартальных сетей.
17. Нормы проектирования технических зон для транспортных систем, инженерных коммуникаций, водоохранные зоны.
18. Проектирование уличного освещения и осветительное оборудование здания и прилегающей территории.
19. Разработка и проектирование специальных площадок для установки мусоросборников, выгула и дрессировки собак.
20. Проектирование современных внутриквартальных улиц и дорог, а также пешеходные зоны. Современные виды покрытий.
21. Формирование озеленения, ограждения и малые архитектурные формы на благоустраиваемой территории общественного назначения.

Вопросы для экзамена:

1. Какая задача вертикальной планировки решается в сложных условиях рельефа. Перечислите этапы процесса вертикальной планировки.
2. Назовите принципы и приемы вертикальной планировки спортивных сооружений, дорожно-транспортных сооружений и зеленых насаждений.
3. Из чего состоит вертикальная планировка перекрёстка, площадей и транспортных развязок.
4. Общие сведения о вертикальной планировке городских улиц. Назовите связь планировочной структуры города и характера построения улично-дорожной сети.
5. Разработка и проектирование участков и специализированных зон общественной застройки.
6. Современные методы проектирование элементов инженерной подготовки территории.
7. Проектирование современных зон детских площадок и площадок для отдыха на территории жилой зоны
8. Современные методы проектирование элементов защиты территории.
9. Способы разработки и проектирование территории жилой зоны формирование озеленения, ограждения и малые архитектурные формы на благоустраиваемой.
10. Проектирование объектов благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций.
11. Проектирование зон для отдыха, включая разработку и подбор игрового и спортивного оборудования.
12. Современные способы проектирования и оформления фасадов и их оборудование для зданий и сооружений различного назначения.
13. Разработка и проектирование площадок, пешеходных коммуникации, развязки транспортных проездов внутриквартальных сетей.
14. Разработка и проектирование участков и специализированных зон общественной застройки.
15. Разработка участков длительного и кратковременного хранения автотранспортных средств.
16. Нормы и современные методы проектирования благоустроенных зон отдыха населения и парковой территории.
17. Нормы проектирования технических зон для транспортных систем, инженерных коммуникаций, водоохранные зоны.
18. Проектирование уличного освещения и осветительное оборудование здания и прилегающей территории.
19. Разработка и проектирование специальных площадок для установки мусоросборников, выгула и дрессировки собак.

20. Проектирование современных внутриквартальных улиц и дорог, а также пешеходные зоны. Современные виды покрытий.
21. Формирование озеленения, ограждения и малые архитектурные формы на благоустраиваемой территории общественного назначения.

Таблица 10 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
ПК-1. Способен документально оформить предпроектные данные для оказания экспертно-консультативных услуг и выдачи рекомендаций, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства.				
1.	Задание закрытого типа			
2.		Установите соответствие: А) покрытий и пространств в транспортных и пешеходных зонах 1. функциональное освещение Б) световая реклама 2. информационное освещение В) подсветка окон 3. архитектурное освещение	А - 1, Б - 2, В - 3	2
3.		Метод проектных профилей применяют для планировки 1. участка строительства 2. территории населенного места 3. линейных сооружений 4. транспортных развязок	3	1
4.		При выборе территории для населенного места необходим анализ ____ условий и ресурсов. 1. природных, экологических, энергетических, ископаемых; 2. климатических, геофизических, геоморфологических; 3. административных, хозяйственных, правовых	1	1
5.		Декорирование вертикальных ниспадающими растениями: 1. эксплуатируемая кровля 2. живая изгородь 3. модульное озеленение 4. вертикальное озеленение	4	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
6.	Задание открытого типа	Коммунально-бытовое оборудование - представленное различными видами мусоросборников - контейнеров и урн, называют	уличным, уличными	1
7.		Назовите на какие 3 категории делятся по назначению и скоростям улицы и дороги	магистральные улицы и дороги общегородского, районного и местного значения	1
8.		Использование разворотных площадок для стоянки личных автомобилей	не допускается	1
9.		Территория между линией регулирования и красной линией застройки называется	береговой полосой	1
10.		Закрытая система отвода поверхностного стока включает....	нагорную, водосточную и водоотводящую сети	1
Код и наименование проверяемой компетенции ПК-4. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации.				
11.	Задание закрытого типа	Установите соответствие: 1. по целевому назначению парки делятся: 2. по месту в общей системе озеленения А) спортивные, курортные, лечебные Б) загородные, общегородские, районные В) скверы, сады, лесопарки	1-А, 2-Б	1
12.		Основным направлением поверхностного стока в естественных условиях является ... 1. магистральная дорога 2. тальвег 3. ливневая канализация 4. главный коллектор	2	1
13.		Освещение для формирования художественно выразительной визуальной среды в вечернем городе называется: 1. архитектурным 2. функциональным 3. информационным 4. комнатным	1	1
14.		В категорию зелёных насаждений ограниченного пользования включены ...	1	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		1. посадки на территории учреждений и предприятий; насаждения при учебных заведениях, детских учреждениях и учреждениях культуры, учреждениях здравоохранения и др. 2. центральные парки общегородского и районного значения; лесопарки и парки – заповедники, детские парки и городские сады, скверы, бульвары, насаждения на улицах и при общественных учреждениях; парки культуры и отдыха 3. территории при промышленных предприятиях, защищающих неблагоприятных воздействий природных явлений 4. спортивные, курортные, лечебные площадки		
15.		На пешеходных переходах в одном уровне с проезжей частью при интенсивности движения 500 ед./ч и более нормы освещенности должны быть ... по сравнению с пересекаемой проезжей частью. 1. повышены в 5 раз 2. повышены не менее чем в 1,3 раза 3. одинаковыми 4. не нормируются	2	1
16.	Задание открытого типа	Природные и искусственно созданные элементы, объединенные функциями отдыха, обслуживания, а также формирования окружающей городской среды называют	парками, парковками	1
17.		Овраги развиваются _____ из неглубоких промоин стоком поверхностных вод.	на склонах возвышенностей или берегов рек	1
18.		Метод проектных горизонталей позволяет совмещать _____ в любых рассматриваемых сечениях.	план и профиль	1
19.		Ко всем жилым зданиям микрорайона выше 9 этажей	3,5...6 м	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		необходимо предусматривать пожарные проезды шириной ... с двух сторон.		
20.		Поперечные уклоны проезжей части улиц и дорог сохраняются по всей их длине, но изменяются .	на перекрестках и криволинейных участках малых радиусов	1
Код и наименование проверяемой компетенции				
ПК-5. Обеспечение разработки авторского концептуального архитектурного проекта.				
21.	Задание закрытого типа	К водным устройствам МАФ относятся: 1. питьевые фонтанчики 2. искусственные водоемы 3. естественные водоемы 4. природные водопады	1, 2	1
22.		К простейшим берегоукрепительным мероприятиям относятся... 1. одерновка откосов; посев трав и кустарников; 2. устройство напорных стенок из железобетона; 3. уполаживание откосов 4. посадка кустарников	1	1
23.		Гидрографические исследования позволяют получить информацию о _____. 1. качестве воды в искусственных и естественных водоемах 2. глубине промерзания грунтов и ила водоемов 3. общих характеристиках и режимах водоемов, болот и плавней 4. характере залегания осадочных пород, их состав, структуру и свойства	3	1
24.		К неблагоприятным природным условиям при выборе месторасположения населенного пункта относят _____. 1. заболоченность с торфяным слоем более 2 м; периодическая затопляемость, отсутствие оползней, сопротивление глинистых грунтов растяжению в пределах 0,08 МПа	1	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		2. грунты по составу –суглинки; сопротивление сжатию в пределах 0,15 - 0,25 МПа; затопляемость – не чаще 1 раз в 100 лет при наличии слаборазвивающихся лощин и оврагов 3. грунта по составу- суглинки с сопротивлением на сжатие более 0,25 МПа; неразвивающиеся овраги глубиной менее 3 м; затопляемость чаще 1 раза в 100 лет; карстовых явлений и оползней нет 4. образование тальвегов, оврагов, оползней, землетрясения		
25.		Увеличение расстояния между горизонталями на топографических картах показывает на ____. 1. повышение уклонов рельефа 2. уменьшение уклонов рельефа 3. спокойный характер рельефа территории под строительство 4. определению уклонов	2	1
26.	Задание открытого типа	При проектировании рекламного и витринного освещения необходимо использовать освещение ... яркости по сравнению с яркостью проезжей части улицы.	меньшей	1
27.		На селитебной территории и на примыкающих к ним производственным территориям следует предусматривать гаражи и открытые стоянки для хранения 90 % расчетного числа индивидуальных автомобилей при пешеходной доступности ... метров.	800	1
28.		Для пешеходных дорожек и тропинок допускаются следующие максимальные уклоны для дорожек шириной 3 - 2,5 м.	6...8%	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
29.		Перед нанесением на план проектных горизонталей необходимо определить _____.	места резких изменений уклонов поверхности; водораздельные линии и наиболее пониженные участки местности; участки территории, на которых высотные отметки должны по возможности сохраниться	2
30.		Источниками питания подземных вод (грунтовых) являются _____.	атмосферные осадки, открытые водоемы, грунтовые воды с более высоких территорий	1

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

[Методические материалы составляют систему текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля), закрепляют виды и формы текущего контроля, сроки проведения, а также виды промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), её сроки и формы проведения (устный зачёт / экзамен, письменный зачёт / экзамен и т. п.). В системе контроля указывается процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при использовании балльно-рейтинговой системы, показывается механизм получения оценки (из чего складывается оценка по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой), указывается система бонусов и штрафов, примерный набор дополнительных показателей.]

Раздел может быть представлен в табличной форме (курсивом в таблицах 10, 11 выделены примерные варианты заполнения)]

Таблица 11 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине *Проектирование организации рельефа и благоустройства*

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
	5 семестр			
Основной блок				
1.	<i>Ответ на занятия</i>	9/2	18	
2.	<i>Выполнение практического задания в соответствии с разделом курсового проекта</i>	4/5,5	22	
3.	<i>Защита курсового проекта</i>	1/50	50	
Всего			90	-
Блок бонусов				
4.	<i>Посещение занятий</i>	18/0,3	3,6	
5.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	4/1,6	6,4	

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
	5 семестр			
Всего			10	-
ИТОГО			100	-
	6 семестр			
Основной блок				
6.	<i>Ответ на занятия</i>	8/3,75	30	
7.	<i>Выполнение практического задания</i>	5/2	10	
Всего			40	-
Блок бонусов				
8.	<i>Посещение занятий</i>	27/0,2	5,4	
9.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	4/1,15	4,6	
Всего			10	-
Дополнительный блок**				
10.	<i>Экзамен</i>	1/50	50	
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 12 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	- 0,5
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	- 5
<i>Неготовность к занятию</i>	- 5
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	- 5

Таблица 13 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине *Проектирование организации рельефа и благоустройства*

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины *Проектирование организации рельефа и благоустройства* в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

Оценка уровня сформированности компетенций и результатов обучения проводится в ходе текущей и промежуточной аттестаций с использованием фондов оценочных средств и с применением балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с положениями о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации по балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов АГУ.

Общее количество баллов при проведении текущего контроля должно быть не менее 60, но не более 100.

При неудовлетворительном оценивании одного из показателей компетенции общая оценка также неудовлетворительная.

При защите курсового проекта оценка складывается из оценивания пояснительной записки (полнота комплексной градостроительной оценки территории, описания элементов благоустройства территории, рассмотрения особых случаев инженерной подготовки проектируемых территорий с целью решения главной задачей инженерного обустройства территорий - создание наиболее благоприятных условий для жизни и отдыха населения) и графической части, в которой оценивается графическая культура выполнения чертежей. Штрафы присуждаются за несвоевременность выполнения задания, за неполный объём выполненной работы, низкое качество работы в компьютерных графических проектных редакторах и др.

Преподаватель, реализующий дисциплину *Проектирование организации рельефа и благоустройства*, в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература:

1. Комфортная городская среда как фактор благополучия жителей города: монография / М. Е. Стадолин, С. П. Косарин, Б. Г. Убушаева [и др.]; под общ. ред. И. В. Милькиной. — Москва: Русайнс, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-466-06144-4. — URL: <https://book.ru/book/953588> — Текст: электронный.

2. Черепашин, А. А., Нормативное обеспечение процесса проектирования: монография / А. А. Черепашин, Т. В. Петрова. — Москва: Русайнс, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-4365-0785-9. — URL: <https://book.ru/book/934709> — Текст: электронный.

3. Бондарева, Э. Д., Проектирование городских дорог и улиц: учебник / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Москва: КноРус, 2024. — 408 с. — ISBN 978-5-406-14705-4. — URL: <https://book.ru/book/95762> — Текст: электронный.

4. Бондарева, Э. Д., Проектирование дорожных одежд автомобильных и городских дорог : учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Москва: КноРус, 2024. — 321 с. — ISBN 978-5-406-12084-2. — URL: <https://book.ru/book/950740> — Текст: электронный.

5. Бондарева, Э. Д., Проектирование автомагистралей: учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Москва: КноРус, 2024. — 255 с. — ISBN 978-5-406-13289-0. — URL: <https://book.ru/book/954813> — Текст: электронный.

6. Джикович, Ю. В., Современные методы организации и управления строительством. Взаимодействие капитального и ландшафтного строительства: монография / Ю. В. Джикович, О. П. Шепелева, Ю. Е. Путихин. — Москва: Русайнс, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-466-03560-5. — URL: <https://book.ru/book/950339> — Текст: электронный.

7. Снежинская, Е. Ю., Инженерное обустройство территории: учебник / Е. Ю. Снежинская. — Москва: КноРус, 2022. — 165 с. — ISBN 978-5-406-10393-7. — URL: <https://book.ru/book/945100> — Текст: электронный.

8. Кочуров, Б. И., Градостроительная экология: учебное пособие / Б. И. Кочуров, Н. В. Фирсова, И. В. Ивашкина. — Москва: КноРус, 2024. — 334 с. — ISBN 978-5-406-12856-5. — URL: <https://book.ru/book/953499> — Текст : электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: рек. М-вом образования РФ в качестве учебника для студентов вузов ... по направлению и специальности "Архитектура" / В.В. Владимиров [и др.]. - М. : Архитектура-С, 2016. - 240 с. : илл. - ISBN 978-5-9647-0296-2: 575-45 : 575-45. Кол-во экз.: 7.

2. Урбанистика и архитектура городской среды : рек. УМО вузов РФ... в качестве учебника для студентов вузов, ... по направлению "Строительство" (профиль "Городское строительство") / под ред. Л.И. Соколова. - М. : Академия, 2014. - 268, [4] с. - (Высш. образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0318-7: 834-90 : 834-90. Кол-во экз.: 7;

3. "Благоустройство жилых зон городских территорий [Электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" (653500) / Казнов С.Д., Казнов С.С. - М.: Издательство АСВ, 2009." Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936490.html>

4. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Шукуров И.С., Луняков М.А., Халилов И.Р. - М. : Издательство АСВ, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300973.html>

5. Общие и специальные виды обустройства территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Л.Н. Рыжанкова, Е.К. Синиченко. - М. : Издательство РУДН, 2011. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035244.html>

6. Развитие сети автомобильных магистралей в крупнейших городах. транспортно-градостроительные проблемы [Электронный ресурс] : Монография / Агасьянц А.А. - М. : Издательство АСВ, 2010. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937800.html>

7. Пивоваров, Юрий Львович. Основы геоурбанистики. Урбанизация и городские системы : учеб. пособ. - М. : Владос, 1999. - 232 с. - ISBN 5-691-00153-1: 97-00, 68-09 : 97-00, 68-09. Кол-во экз.: 28.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Учебный год	Наименование ЭБС
2024/ 2025	Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». https://biblio.asu.edu.ru <i>Учетная запись образовательного портала АГУ</i>
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru . Регистрация с компьютеров АГУ
	Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru , https://urait.ru/
	Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии)