

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

И.В. Кучерук

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой дизайна и архитек-  
туры  
И.В. Кучерук

«04» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Инженерное благоустройство и транспорт**

Составитель

**Датская З.Р.**  
кандидат физико-математических наук, доцент

Направление подготовки / специаль-  
ность

**07.03.01 АРХИТЕКТУРА**

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Год приёма

**2022**

Курс

**4**

Семестры

**8**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Целями освоения дисциплины *Инженерное благоустройство и транспорт урбанизированных территорий*** являются формирование у студентов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области инженерной организации территорий, основ инженерного благоустройства, санитарного благоустройства городов, а так овладение знаниями и обоснования планировочных и инженерных решений по проектированию, строительству и эксплуатации градообразующих систем.

**1.2. Задачи освоения дисциплины:** изучение основ инженерной подготовки городских территорий, инженерное благоустройство, санитарное благоустройство и озеленение; изучение вопросов транспортного обслуживания планировочных структурных элементов, видов городского транспорта, путей сообщения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина *Инженерное благоустройство и транспорт урбанизированных территорий* относится** к части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины), осваивается в 8 семестре.

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

- Основы профессиональной этики, менеджмента и администрирования
- Архитектурные конструкции и теория конструирования

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

**Умения:** использовать полученные основополагающие знания в области инженерного благоустройства и оборудования населенных мест с учетом экологических требований формирования 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. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:**

- Современная архитектура
- Преддипломная практика

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

**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-2.** Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта

Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)		
	Знать	Уметь	Владеть
<b>ПК-1.</b>	ИПК-1.1.1. Способен документально оформить предпроектные данные для оказания экспертно-консультативных услуг и выдачи рекомендаций, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства	ИПК-1.2.1. 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 застройки и условиям проектирования объектах капитального строительства; проводить предпроектные исследования, включая историографические и культурологические; использование средств и методов	ИПК-1.3.1. 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-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование; региональных и местных архитектурных традиций; видов и методов проведения предпроектных

		<p>работы с библиографическими и иконографическими источниками, средств автоматизации архитектурностроительного проектирования и компьютерного моделирования; оформлять описания и обоснования функциональнопланировочных, объемнопространственных, художественных, стилевых решений, положенных в основу концептуального архитектурного проекта; выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства</p>	<p>исследований, включая историографические и культурологические; средства и методы архитектурностроительного проектирования; основные средства автоматизации архитектурностроительного проектирования и компьютерного моделирования</p>
<b>ПК-2.</b>	<p>ИПК-2.1.1. Участвует в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая ар-</p>	<p>ИПК-2.2.1. Демонстрирует знания социальнокультурных, демографических, психологических, градостроительных, функциональных основ и формирования архитектурной среды, творческие приемы выдвижения авторского архитектурнохудожественного замысла, основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео, основные средства</p>	

	<p>хитектурнохудожественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования, использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>и методы архитектурного проектирования, методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации.</p>	
<p><b>ПК-5.</b></p>	<p>ИПК-5.1.1. Способен осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; выбор оптимальных 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</p>	<p>ИПК-5.2.1. Демонстрирует знания требований законодательства РФ и иных нормативных правовых актов, нормативных технических 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</p>	

	<p>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 архитектурнохудожественные, объемно-пространственные, технико-экономические и экологические обоснования.</p>	<p>проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения; творческих приемов выдвижения авторского архитектурнохудожественного замысла; основ архитектурной композиции и закономерностей визуального восприятия; социально-культурных, демографических, психологических, функциональных основ формирования архитектурной среды; взаимосвязи объемнопространственных, 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</p>	
--	--	---	--

		<p>ческих и эксплуатационных характеристик; основных технологий производства строительных и монтажных работ; методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений; состава технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методов календарного сетевого планирования, норм и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ, автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, компьютерного моделирования и создания чертежей и моделей.</p>	
--	--	---	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы, в том числе 72 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции, 54 часов – практические), и 72 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

**Таблица 2**  
**Структура и содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование темы	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	ЛР	К П	СР	
1	Общие положения. Элементы благоустройства территории	8	2	9	-		12	Устный опрос. Выполнение индивидуального проекта
2	Благоустройство на территориях общественного, жилого, рекреационного и производственного назначений.	8	2	9	-		12	Устный опрос Выполнение индивидуального проекта
3	Объекты благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций	8	4	9	-		12	Устный опрос Выполнение индивидуального проекта
4	Средства наружной рекламы и информации. Освещение и осветительное оборудование	8	4	9	-		12	Устный опрос Выполнение индивидуального проекта
5	Участки детских садов и школ. Бульвары и скверы.	8	3	9	-		12	Устный опрос Выполнение индивидуального проекта
6	Технические зоны транспортных, инженерных коммуникаций, водоохранные зоны.	8	3	9	-		12	Устный опрос Выполнение индивидуального проекта
	<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>54</b>	<b>-</b>		<b>72</b>	<b>ЗАЧЕТ</b>

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

Разделы, темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции			
		ПК -1	ПК-2	ПК-5	общее количе- ство компе- тенций
Тема 1. Общие положения. Элементы благоустройства территории	24	+	+	+	3
Тема 2. Благоустройство на территориях общественного, жилого, рекреационного и производственного назначений.	24	+	+	+	3
Тема 3. Объекты благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций.	24	+	+	+	3
Тема 4. Средства наружной рекламы и информации. Освещение и осветительное оборудование	24	+	+	+	3
Тема 5. Участки детских садов и школ. Бульвары и скверы.	24	+	+	+	3
Тема 6. Технические зоны транспортных, инженерных коммуникаций, водоохраные зоны.	24	+	+	+	3
<b>Итого</b>	<b>144</b>				

### **Краткое содержание каждой темы дисциплины**

*Тема 1. Общие положения. Элементы благоустройства территории.*

План

- 1.1. Задачи 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

*Тема 2. Благоустройство на территориях общественного, жилого, рекреационного и производственного назначений.*

План

- 2.1. Комплексная градостроительная оценка территории
  - 2.1.1. Оценка природных условий при выборе территории для размещения строительства
  - 2.1.2. Комплексная оценка территории
  - 2.1.3. Градостроительные принципы освоения неудобных территорий
- 2.2. Проектирование рельефа городской территории
  - 2.2.1. Анализ рельефа

- 2.2.2. 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. Объекты благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций.*

План

- 3.1. Особые случаи инженерной подготовки городских территорий
  - 3.1.1. Овраги. Затопляемые и подтопляемые территории
  - 3.1.2. Оползни, карстовые явления, горные выработки
  - 3.1.3. Восстановление нарушенных территорий
- 3.2. Городские пути сообщения
  - 3.2.1. Связь планировочной структуры города и характера построения улично-дорожной сети
  - 3.2.2. Факторы, влияющие на проектирование улично-дорожной и транспортной сети города
  - 3.2.3. Планировочные параметры и элементы улично-дорожной сети
- 3.3. Городской пассажирский транспорт
  - 3.3.1. Подвижность населения
  - 3.3.2. Транспортная система города. Виды городского пассажирского транспорта
  - 3.3.3. Внешний и пригородный транспорт
  - 3.3.4. Сооружения транспорта в городах

*Тема 4. Средства наружной рекламы и информации. Освещение и осветительное оборудование.*

План

- 4.1. Средства наружной рекламы и информации.
  - 4.1.1. Общие положения. Нормативная база проектирования,
  - 4.1.2. Общие требования к наружной рекламе
  - 4.1.3. Правила размещения средств наружной рекламы
- 4.2. Освещение и осветительное оборудование.
  - 4.2.1. Функциональное освещение
  - 4.2.2. Архитектурное освещение
  - 4.2.3. Световая информация
  - 4.2.4. Освещение транспортных и пешеходных зон.

*Тема 5. Участки детских садов и школ. Бульвары и скверы.*

План

- 5.1. Общие положения
- 5.2. Участки детских садов
  - 5.2.1. Транспортный проезд (проезды)
  - 5.2.2. Пешеходные коммуникации (основные, второстепенные)
  - 5.2.3. Площадки при входах (главные, хозяйственные)
  - 5.2.4. Площадки для игр детей, занятия спортом
  - 5.2.5. Озелененные и другие территории
- 5.3. Участки школ
  - 5.3.1. Транспортный проезд (проезды)
  - 5.3.2. Пешеходные коммуникации (основные, второстепенные)
  - 5.3.3. Площадки при входах (главные, хозяйственные)

- 5.3.4. Площадки для занятия спортом (спорт ядро)
- 5.3.5. Озелененные и другие территории
- 5.4. Зоны отдыха
- 5.5. Парки
  - 5.5.1. Многофункциональный парк
  - 5.5.2. Специализированный парк

*Тема 6. Технические зоны транспортных, инженерных коммуникаций, водоохраные зоны.*

План

- 7.1. Внутриквартальные дороги, тротуары и пешеходные дорожки
- 7.2. Автостоянки
- 7.3. Открытые плоскостные сооружения на территории микрорайона
- 7.4. Инженерные подземные сети и их размещение на внутриквартальных территориях
  - 7.4.1. Виды и назначения подземных сетей
  - 7.4.2. Способы прокладки подземных инженерных сетей
  - 7.4.3. Размещение подземных сетей в жилых микрорайонах и кварталах
- 7.5. Участки и специализированные зоны общественной застройки
- 7.6. Размещение на территории санитарных зон, полигонов ТБО и ЖБО
- 7.7. Водоохраные зоны.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических занятий с перечнем учебно-методического обеспечения**

**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	Тема 1. Общие положения. Элементы благоустройства территории	12	Устный опрос
2	Тема 2. Благоустройство на территориях общественного, жилого, рекреационного и производственного назначений.	12	Устный опрос

3	Тема 3. Объекты благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций.	12	Устный опрос
4	Тема 4. Средства наружной рекламы и информации. Освещение и осветительное оборудование	12	Устный опрос
5	Тема 5. Участки детских садов и школ. Бульвары и скверы.	12	Устный опрос
6	Тема 6. Технические зоны транспортных, инженерных коммуникаций, водоохранные зоны.	12	Устный опрос

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

#### *Подготовка индивидуального творческого проекта*

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

Задание на выполнение индивидуального 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).

Индивидуальный проект по дисциплине «Инженерное благоустройство и транспорт урбанизированных территорий» разрабатывается на тему «Инженерное благоустройство территории проектируемого объекта в г. Астрахань», проектируемый объект и г. Астрахань – район проектирования принимается в соответствии с назначенной тематикой бакалаврской работы. 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 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 проект.

## 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
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: <a href="http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273">http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273</a> (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: <a href="http://www.microsoft.com/en-">http://www.microsoft.com/en-</a>	Программы для информационной безопасности

Наименование программного обеспечения	Назначение
us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	
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.

### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС) Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем на 2025–2026 учебный год

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

Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
тронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <a href="http://mars.arbicon.ru">http://mars.arbicon.ru</a>
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. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

## 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 «*Инженерное благоустройство и транспорт урбанизированных территорий*» 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 5**  
**Соответствие тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенций	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Общие положения. Элементы благоустройства территории	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Устный опрос Выполнение курсового проекта
2	Тема 2. Благоустройство на территориях общественного, жилого, рекреационного и производственного назначений.	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Устный опрос Выполнение курсового проекта
3	Тема 3. Объекты благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций.	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Устный опрос Выполнение курсового проекта
4	Тема 4. Средства наружной рекламы и информации. Освещение и осветительное оборудование	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Устный опрос Выполнение курсового проекта

5	Тема 5. Участки детских садов и школ. Бульвары и скверы.	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Устный опрос Выполнение курсового проекта
6	Тема 6. Технические зоны транспортных, инженерных коммуникаций, водоохранные зоны.	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Устный опрос Выполнение курсового проекта

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

**Таблица 6**  
**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 7**  
**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

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

Устный опрос по вопросам:

*Тема 1. Общие положения. Элементы благоустройства территории.*

1. Задачи инженерной подготовки, благоустройства
2. Задачи транспортного обслуживания городов
3. Система градостроительного проектирования.
4. Генеральные планы городов, районов.
5. Основные элементы благоустройства
6. Принципы организации транспортного и пешеходного движения в микрорайонах
7. Основные транспортные коммуникации на территории микрорайонов
8. Санитарное благоустройство территорий

*Тема 2. Благоустройство на территориях общественного, жилого, рекреационного и производственного назначений.*

1. Оценка природных условий при выборе территории для размещения строительства
2. Комплексная оценка территории
3. Градостроительные принципы освоения неудобных территорий
4. Анализ рельефа при проектировании городской территории
5. Задачи и методы вертикальной планировки
6. Характеристика объемов дождевых стоков
7. Водосточные сети города
8. Системы водоотведения города
9. Принципы проектирования водосточной сети

*Тема 3. Объекты благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций.*

1. Особые случаи инженерной подготовки городских территорий
2. Овраги. Затопляемые и подтопляемые территории
3. Оползни, карстовые явления, горные выработки
4. Восстановление нарушенных территорий
5. Связь планировочной структуры города и характера построения улично-дорожной сети
6. Факторы, влияющие на проектирование улично-дорожной и транспортной сети города
7. Планировочные параметры и элементы улично-дорожной сети
8. Подвижность населения
9. Транспортная система города.
10. Виды городского пассажирского транспорта
11. Внешний и пригородный транспорт
12. Сооружения транспорта в городах

*Тема 4. Средства наружной рекламы и информации. Освещение и осветительное оборудование.*

1. Общие положения о проектировании и размещении средств наружной рекламы и информации.
2. Нормативная база проектирования и размещения средств наружной рекламы и информации.
3. Общие требования к наружной рекламе
4. Правила размещения средств наружной рекламы

5. Общие положения о проектировании и размещении освещения и осветительного оборудования.
6. Функциональное освещение
7. Архитектурное освещение
8. Световая информация
9. Освещение транспортных и пешеходных зон.

*Тема 5. Участки детских садов и школ. Бульвары и скверы.*

1. Общие положения благоустройства детских садов и школ.
2. Транспортный проезд (проезды) к детским садам и школам
3. Пешеходные коммуникации (основные, второстепенные) к детским садам и школам
4. Площадки при входах (главные, хозяйственные) в детских садах и школах
5. Площадки для игр детей, занятия спортом в детских садах и школах
6. Озелененные и другие территории в детских садах и школах
7. Зоны отдыха
8. Общие положения благоустройства парков
9. Многофункциональный парк
10. Специализированный парк

*Тема 6. Технические зоны транспортных, инженерных коммуникаций, водоохраные зоны.*

1. Внутриквартальные дороги,
2. Устройство тротуаров и пешеходных дорожек
3. Автостоянки
4. Открытые плоскостные сооружения на территории микрорайона
5. Инженерные подземные сети и их размещение на внутриквартальных территориях
6. Виды и назначения подземных сетей
7. Способы прокладки подземных инженерных сетей
8. Размещение подземных сетей в жилых микрорайонах и кварталах
9. Участки и специализированные зоны общественной застройки
10. Размещение на территории санитарных зон, полигонов ТБО и ЖБО
11. Водоохраные зоны.

*Тестирование*

*Вариант 1*

№ п/п	Вопрос	Вариант ответа /подчеркнуть правильный вариант/
1	Причина подтопления территорий:	а) Паводковые воды; б) Грунтовые воды; в) Атмосферные осадки.
2	Площадь машино-места на открытой стоянке	а) 18 кв. м; б) 25 кв. м; в) 30 кв. м;
3	В перечисленных видах кустарниками являются:	а) Клен зеленокорый; б) Клен ясенелистный; в) Клен приречный.
4	Пешеходная рампа имеет уклон не более:	а) 5 %; б) 8 %; в) 10 %;
5	Заливающим типом освещения освещаются:	а) Гостевые парковки б) Транспортные магистрали в) Открытые автостоянки

Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Вариант ответа /подчеркнуть правильный вариант/
1	Причина затопления территорий:	a) Паводковые воды; b) Грунтовые воды; c) Атмосферные осадки.
2	Для решения проблемы транспорта в историческом центре города в первую очередь необходимо:	a) Расширение проездной части; b) Устройство транспортных развязок; c) Вынос транзитного транспорта;
3	В освещении маркировочного типа в первую очередь нуждаются:	a) Аллеи и бульвары; b) Опасные участки пешеходных путей; c) Малые архитектурные формы (для выделения деталей).
4	Для понижения уровня грунтовых вод рекомендуется посадка деревьев:	a) Лиственница джурская; b) Сосна обыкновенная; c) Сосна кедровая, корейская;
5	Дренаж совершенного типа закладывается:	a) На глубине заложения фундаментов; b) На глубине промерзания; c) Ниже глубины промерзания;

Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Вариант ответа /подчеркнуть правильный вариант/
1	Овражные территории наиболее правильно используются, если на них размещаются:	a) Места хранения транспорта; b) Застройка; c) Рекреации.
2	Ширина проезжей части улицы в жилой застройке с пропуском общественного транспорта составляет:	a) 6 м b) 9 м c) 10 м
3	Заливающим типом освещения освещаются:	a) Гостевые парковки b) Транспортные магистрали c) Открытые автостоянки
4	В перечисленных видах деревьев являются:	a) Чубушник тонколистный; b) Оляха пушистая; c) Рябинник рябинолистный.
5	Изменение фактуры покрытия пешеходных путей предназначены в первую очередь для:	a) Предотвращения скольжения; b) Повышения эстетических качеств c) Повышения уровня осторожности

#### Вариант 4

№ п/п	Вопрос	Вариант ответа /подчеркнуть правильный вариант/
1	Солнечная радиация - это:	a) Тепловая энергия; b) Световая энергия; c) Радиоактивная энергия;
2	Дренаж совершенного типа закладывается:	a) На глубине заложения фундаментов; b) На глубине промерзания; c) Ниже глубины промерзания;
3	Изменение фактуры покрытия пешеходных путей предназначены в первую очередь для:	a) Предотвращения скольжения; b) Повышения эстетических качеств; c) Повышения уровня осторожности
4	В пределах треугольника видимости допускается посадка следующих древесно-кустарниковых пород:	a) Сирень амурская; b) Шелковица белая; c) Чай курильский.
5	Для решения проблемы транспорта в историческом центре города в первую очередь необходимо:	a) Расширение проездной части; b) Устройство транспортных развязок; c) Вынос транзитного транспорта

#### Вариант 5

№ п/п	Вопрос	Вариант ответа /подчеркнуть правильный вариант/
1	Инженерная подготовка территории включает в себя:	a) Устройство проездов; b) Озеленение; c) Организация рельефа.
2	Защита оползнеопасных склонов от разрушения – это:	a) Пригрузка основания склона; b) Пригрузка тела оползня; c) Пригрузка вершины склона.
3	Полумолл – это пешеходная улица:	a) С запретом проезда транспорта; b) С ограничением проезда; c) С разрешением проезда общественного транспорта.
4	Для защиты от пыли и загазованности вдоль транспортных магистралей рекомендуется высаживать:	a) Тополь белый; b) Пихта белокорая; c) Сосна кедровая, корейская.
5	В освещении маркировочного типа в первую очередь нуждаются:	a) Аллеи и бульвары; b) Опасные участки пешеходных путей; c) Малые архитектурные формы (для выделения деталей).

#### Вопросы к экзамену:

1. Разработка и проектирование участков и специализированных зон общественной застройки.
2. Современные методы проектирование элементов инженерной подготовки территории.
3. Проектирование современных зон детских площадок и площадок для отдыха на территории жилой зоны
4. Современные методы проектирование элементов защиты территории.
5. Способы разработки и проектирование территории жилой зоны формирование озеленения, ограждения и малые архитектурные формы на благоустраиваемой.

6. Проектирование объектов благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций.
7. Проектирование зон для отдыха, включая разработку и подбор игрового и спортивного оборудования.
8. Современные способы проектирования и оформления фасадов и их оборудование для зданий и сооружений различного назначения.
9. Разработка и проектирование площадок, пешеходных коммуникации, развязки транспортных проездов внутриквартальных сетей.
10. Разработка и проектирование участков и специализированных зон общественной застройки.
11. Разработка участков длительного и кратковременного хранения автотранспортных средств.
12. Нормы и современные методы проектирования благоустроенных зон отдыха населения и парковой территории.
13. Нормы проектирования технических зон для транспортных систем, инженерных коммуникаций, водоохранные зоны.
14. Проектирование уличного освещения и осветительное оборудование здания и прилегающей территории.
15. Разработка и проектирование специальных площадок для установки мусоросборников, выгула и дрессировки собак.
16. Проектирование современных внутриквартальных улиц и дорог, а также пешеходные зоны. Современные виды покрытий.
17. Формирование озеленения, ограждения и малые архитектурные формы на благоустраиваемой территории общественного назначения.

**Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<b>Код и наименование проверяемой компетенции</b> <b>ПК-1</b>				
1.	Задание закрытого типа	К какому типу вертикальной планировки относится организация стока воды по проезжей части улиц в лотки и далее в дождеприемные колодцы? А) Закрытый тип Б) Открытый тип В) Смешанный тип Г) Комбинированный тип	А	1
2.		Какой элемент поперечного профиля улицы предназначен для размещения зеленых насаждений и отделения пешеходов от проезжей части? А) Газон Б) Тротуар В) Разделительная полоса Г) Обочина	В	1
3.		Что из перечисленного относится к инженерным сооружениям на городских улицах и дорогах? А) Мосты и путепроводы	А	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		Б) Жилые здания В) Рекламные щиты Г) Остановочные павильоны		
4.		Какова основная цель организации системы ливневой канализации (водоотвода)? А) Сбор и отвод талых и дождевых вод с территории Б) Обеспечение полива зеленых насаждений В) Подпитка грунтовых вод Г) Создание декоративных водоемов	А	1
5.		Что понимается под пропускной способностью улично-дорожной сети? А) Максимальное количество автомобилей, которое может пропустить участок дороги в единицу времени Б) Скорость движения автомобилей в часы пик В) Количество полос движения на дороге Г) Протяженность всех улиц в городе	А	1
6.	Задание открытого типа	Какие факторы влияют на выбор типа дорожной одежды (жесткая или нежесткая) при проектировании улицы?	На выбор типа дорожной одежды влияют: интенсивность и состав движения транспорта, климатические условия (глубина промерзания), наличие местных строительных материалов и требования к срокам строительства.	5
7.		Для чего на магистральных улицах устраиваются островки безопасности?	Островки безопасности служат для разделения транспортных потоков и обеспечения безопасной остановки пешеходов при переходе проезжей части на широких и многополосных дорогах.	5
8.		Перечислите основные элементы системы наружного освещения городских территорий.	Основные элементы наружного освещения:	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			источник света (светильник), опора (мачта, кронштейн), питающие и распределительные кабели, а также пункты включения и управления.	
9.		Какой вид городского пассажирского транспорта характеризуется наименьшей провозной способностью? А) Метрополитен Б) Трамвай В) Автобус Г) Легкорельсовый транспорт (ЛРТ) Обоснуйте ответ	В Автобус имеет наименьшую вместимость по сравнению с рельсовыми видами транспорта, которые могут двигаться в составе поездов или использовать выделенную линию для увеличения частоты движения.	5
10.		К какой категории уличных покрытий относится покрытие из брусчатки или клинкерного кирпича? А) Монолитное (цементобетонное) Б) Сборное (железобетонные плиты) В) Усовершенствованное облегченное (асфальтобетон) Г) Мостовое (штучное) Обоснуйте ответ	Г Покрытия из брусчатки или клинкера относятся к классу штучных (мостовых), так как собираются из отдельных элементов (камней), в отличие от монолитных или сборных плитных покрытий.	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<b>Код и наименование проверяемой компетенции</b> <b>ПК-2</b>				
11.	Задание закрытого типа	Что из перечисленного является задачей инженерной подготовки территории? А) Снос ветхих строений Б) Вертикальная планировка и защита от затопления В) Установка ограждений Г) Реклама новостроек	Б	1
12.		Какой элемент системы дождевой канализации предназначен	В	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		для приема воды непосредственно с поверхности улицы? А) Коллектор Б) Смотровой колодец В) Дождеприемный колодец (решетка) Г) Насосная станция		
13.		Как называется отношение ширины проезжей части к высоте ограничивающего ее бортового камня? А) Уклон Б) Клиренс В) Восхождение Г) Примыкание	Б	1
14.		Для какого вида транспорта предназначена велосипедная дорожка? А) Только для велосипедов Б) Для велосипедов и мопедов В) Для велосипедов и пешеходов Г) Для всех видов двухколесного транспорта	А	1
15.		Что такое «красные линии» в городском проектировании? А) Линии, обозначающие границы зон отдыха Б) Линии, отделяющие проезжую часть от тротуара В) Линии, которые отделяют территории кварталов от улиц и площадей Г) Линии разметки на пешеходных переходах	В	1
16.	Задание открытого типа	С какой целью в городах создаются пешеходные зоны и улицы?	Пешеходные зоны создаются для приоритетного движения пешеходов, улучшения экологической обстановки, организации комфортного пространства для отдыха и торговли, а также для повышения туристической привлекательности.	5
17.		Назовите основные типы пересечений улиц и дорог в одном уровне.	Основные типы пересечений в одном уровне: простые (Т-образные,	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			крестообразные), с направляющими островками, кольцевые (площади) и с канализированным движением.	
18.		Что такое шумозащитные экраны и где они применяются?	Шумозащитные экраны — это инженерные сооружения (стены, насыпи, галереи), устанавливаемые вдоль транспортных магистралей для снижения уровня шума на прилегающих жилых территориях.	5
19.		К какому типу относится улица, предназначенная для скоростного движения транспорта с устройством пересечений в разных уровнях и без доступа с прилегающих территорий? А) Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения Б) Магистральная дорога скоростного движения В) Улица местного значения Г) Магистральная улица районного значения Обоснуйте ответ	Б Ключевыми признаками такой дороги являются высокие скорости, отсутствие пересечений в одном уровне, пешеходных переходов и въездов с прилегающей застройки, что обеспечивает непрерывность движения.	5
20.		Какой способ прокладки инженерных сетей (кабелей, труб) считается наиболее прогрессивным с точки зрения эксплуатации и ремонта в условиях плотной городской застройки? А) Подземный в траншеях Б) Наземный (по опорам) В) Подземный в проходных коллекторах Г) Открытый по поверхности	В Проходные коллекторы позволяют проводить осмотр, ремонт и замену коммуникаций без вскрытия дорожного покрытия, что минимизирует разрушения благоустройства и неудобства для движения транспорта.	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<b>Код и наименование проверяемой компетенции</b> <b>ПК-5</b>				

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
21.	Задание закрытого типа	Какой уклон поверхности (в процентах или промилле) обычно считается минимально допустимым для обеспечения стока воды при вертикальной планировке? А) 0% Б) 0,5-1% В) 5-8% Г) 10-12%	Б	1
22.		Какое сооружение относится к инженерной защите территории от оползней? А) Ливневая канализация Б) Подпорная стена В) Дождеприемник Г) Мост	Б	1
23.		Что такое «велопарковка»? А) Место для кратковременной стоянки велосипедов Б) Специализированная дорожка для велосипедов В) Ремонтная мастерская Г) Знак велосипедного движения	А	1
24.		Какой вид покрытия лучше всего использовать на детских игровых площадках с точки зрения травмобезопасности? А) Асфальтобетон Б) Резиновая крошка (резиновое покрытие) В) Тротуарная плитка Г) Газон	Б	1
25.		Что понимается под «малыми архитектурными формами» (МАФ) в благоустройстве? А) Только скульптуры и фонтаны Б) Элементы монументального искусства В) Небольшие сооружения, предназначенные для отдыха и оформления (скамейки, урны, беседки) Г) Жилые дома малой этажности	В	1
26.	Задание открытого типа	Какие требования предъявляются к освещению пешеходных переходов?	Освещение пешеходных переходов должно иметь повышенную интенсивность (освещенность) по сравнению с	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			основной дорогой, хорошую цветопередачу для распознавания сигналов светофора и быть направлено так, чтобы не ослеплять водителей и пешеходов, но четко выделять зону перехода.	
27.		Для чего предназначены дренажные системы на городских территориях?	Дренажные системы предназначены для понижения уровня грунтовых вод, перехвата и отвода подземных вод от зданий, дорог и других сооружений для предотвращения их подтопления, разрушения конструкций и заболачивания территории.	5
28.		Назовите основные элементы транспортной развязки в разных уровнях (типа «клеверный лист»).	Основные элементы «клеверного листа»: путепровод, левоповоротные съезды (петли), правоповоротные съезды, полосы разгона и торможения, а также разделительные полосы.	5
29.		Что из перечисленного является обязательным условием для организации велосипедного движения на городских магистралях? А) Наличие велосипедной дорожки, отделенной от тротуара и проезжей части Б) Ширина проезжей части не менее 15 метров В) Отсутствие остановок общественного транспорта Г) Наличие подземных пешеходных переходов Обоснуйте ответ.	А Главным условием безопасности является физическое разделение потоков велосипедистов с пешеходами (имеющими разную скорость) и с автомобилями (представляющими главную опасность).	5
30.		Какой тип дорожного покрытия в наибольшей степени способствует снижению уровня шума от движения автомобилей?	Г Добавление резиновой крошки в асфальтобе-	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		А) Цементобетонное покрытие Б) Крупнозернистый асфальтобетон В) Щебеночное покрытие Г) Мелкозернистый (литой) асфальтобетон с использованием резиновой крошки Обоснуйте ответ.	тон повышает его эластичность и шумопоглощающие свойства, снижая вибрацию и звук от контакта шин с покрытием, в отличие от жестких бетонных или крупнозернистых покрытий.	

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

**Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Основной блок</b>				
1.	<i>Ответ на занятия</i>	10/1	10	
2.	<i>Выполнение практического задания</i>	2/10	20	
3.	<i>Выполнение творческого задания</i>	2/10	20	
<b>Всего</b>			<b>40</b>	-
<b>Блок бонусов</b>				
4.	<i>Посещение занятий</i>	10/0,5	5	
5.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	1/5	5	
<b>Всего</b>			<b>10</b>	-
<b>Дополнительный блок</b>				
6.	<i>Экзамен</i>			
<b>Всего</b>			<b>50</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	-

**Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)**

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

**Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Основная 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;

4. "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>

5. 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>

6. 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>

7. 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>

8. Основы проектирования урбанизированных комплексов [Электронный ресурс] : Монография / Климов Д.В. - М. : Издательство АСВ, 2012. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939439.html>

### **8.2. Дополнительная литература:**

9. 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)**

Наименование ЭБС
------------------

<p><b>Цифровой образовательный ресурс IPRsmart:</b> - ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»;</p>
<p><b>Электронно-библиотечная система BOOK.ru</b> <a href="https://book.ru">https://book.ru</a></p>
<p><b>Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»</b> <a href="https://biblio.asu.edu.ru">https://biblio.asu.edu.ru</a> Учётная запись образовательного портала АГУ</p>
<p><b>Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»</b> Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a> Регистрация с компьютеров АГУ</p>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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)