

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

**«Введение в профессиональную деятельность»**

для направления подготовки/специальности 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Направленность программы: профиль «Экоурбанистика и проектирование городской среды»

## 1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-6	Знать УК-6.1	Студент имеет общее представление о методах самоорганизации и саморазвития, но применяет их лишь частично и несистематически.	Студент знает основные методы самоорганизации и применяет их для планирования своей деятельности, однако иногда не учитывает все аспекты временных и ресурсных ограничений	Студент демонстрирует глубокие знания методов самоорганизации и эффективно применяет их для решения задач, учитывая временные, ресурсные и приоритетные ограничения	Участие в дискуссии на семинаре, тест на знание базовых методов самоорганизации
	Уметь УК-6.2	Студент знаком с концепцией непрерывного образования, но применяет ее в своей деятельности неосознанно и нерегулярно	Студент знает и осознанно применяет принципы непрерывного образования для обновления своих знаний, однако не всегда использует современные образовательные ресурсы эффективно	Студент демонстрирует способность к систематическому саморазвитию, активно использует современные ресурсы и подходы для непрерывного обновления и расширения своих профессиональных компетенций	

Владеть УК-6.3	Студент знаком с базовыми технологиями поиска и обновления знаний, но применяет их фрагментарно и не всегда эффективно	Студент умеет эффективно использовать технологии поиска и обновления знаний, применяет их систематически, но иногда испытывает сложности с обработкой большого объема информации	Студент демонстрирует высокий уровень владения технологиями поиска, обработки и применения знаний, способен находить и адаптировать новейшую информацию для решения профессиональных задач с максимальной эффективностью	Ответы на вопросы по методам поиска и анализа информации, выполнение простого задания на поиск профессиональной информации в специализированных
----------------	--	--	--	---

## 2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

### 2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице

№ №п /п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в профессию эоурбаниста и проектировщика городской среды	УК-6	Темы для самостоятельного изучения
	Экологические принципы проектирования городской среды	УК-6	Вопросы для консультации
	Современные вызовы и задачи в эоурбанистике	УК-6	Вопросы для консультации
2	Нормативная и правовая база проектирования городской среды	УК-6	Защита реферата
	Основы проектной деятельности в урбанистике	УК-6	Защита лабораторной работы
	Использование современных технологий в проектировании городской среды	УК-6	Защита лабораторной работы
	Социокультурные аспекты проектирования городской среды	УК-6	Темы для самостоятельного изучения

3	Карьерные перспективы и профессиональное развитие экоклубистов	УК-6	Вопросы для консультации
---	--	------	--------------------------

### Критерии и шкала оценивания защиты реферата

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	1 балл
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	1 балл
Грамотность и логичность изложения материала	1 балл
Общее восприятие презентации, эмоциональность, убедительность	1 балл
Максимальный балл	4 балла

### Критерии и шкала оценивания выполнения лабораторной работы

За ответ на первый вопрос работы	2 балла
За каждый последующий правильный ответ на вопрос	1 балл
Максимальный балл	4 балла

### Критерии и шкала оценивания конспектов и источников, изученных самостоятельно

Анализ научного текста	2 балла
Умение обосновать и доказать полученные результаты	1 балл
Умение просто и доходчиво донести информацию	1 балл
Максимальный балл	4 балла

## 2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала («зачтено», «не зачтено»).

### Основные виды систем оценивания

Европейская	100-балльная	4-балльная	2-балльная
A	94-100	отлично	зачтено
A-	90-94		
B+	85-89		
B	80-84	хорошо	
B-	75-79		
C+	70-74		
C	65-69	удовлетворительно	
C-	60-64		
D	55-59		
F	50-54	неудовлетворительно	не зачтено

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы	Эталонный
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Стандартный
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### *Тесты*

Тесты:

1. Основная роль эоурбанистов в проектировании городской среды заключается в:
  - проектировании коммерческих и жилых зданий;
  - создании транспортных систем для мегаполисов;
  - **проектировании устойчивых и экологически чистых городов;**
  - разработке туристических зон.
2. Какие ключевые направления деятельности эоурбанистов можно выделить?
  - Обслуживание городской инфраструктуры, защита исторических объектов;
  - Градостроительное планирование, разработка транспортных систем, управление природными ресурсами;
  - **Градостроительное планирование, разработка транспортных систем, управление природными ресурсами;**
  - Строительство зданий и проектирование дорожной инфраструктуры.
3. Какая из следующих компетенций не является ключевой для эоурбаниста?
  - Владение цифровыми технологиями (GIS, CAD);
  - **Знание архитектурного стиля барокко;**
  - Экологический анализ;
  - Управление проектами.

4. Какие международные инициативы направлены на устойчивое развитие городов?
  - Киотский протокол, Тридентский собор;
  - **Agenda 21, Парижское соглашение;**
  - Монреальский протокол, Афинская хартия;
  - Рио-де-Жанейрская конференция, Ольгинская декларация.
5. Какое влияние цифровизация оказывает на работу эоурбанистов?
  - Замедляет процессы проектирования;
  - **Способствует внедрению умных технологий в проектирование городов;**
  - Не оказывает влияния;
  - Упрощает создание чертежей зданий.
6. Что подразумевается под принципами устойчивого развития городов?
  - Сохранение исторического облика города;
  - **Сбалансированность между социальными, экономическими и экологическими аспектами;**
  - Модернизация транспортной инфраструктуры;
  - Развитие индустриальных зон.
7. Какие экологические факторы необходимо учитывать при проектировании городской среды?
  - **Воздух, вода, почвы, энергетические ресурсы;**
  - Качество общественного транспорта и количество магазинов;
  - Плотность населения и уровень доходов;
  - Ландшафтные особенности и количество туристов.
8. Какое воздействие оказывает урбанизация на экосистемы?
  - Способствует росту биоразнообразия;
  - Уменьшает уровень загрязнения атмосферы;
  - **Приводит к утрате естественных экосистем и снижению биоразнообразия;**
  - Улучшает качество водных ресурсов в городах.
9. Какое из решений является примером успешной интеграции экологических решений в городское планирование?
  - Увеличение плотности застройки;
  - Строительство дополнительных автомагистралей;
  - **Зелёные крыши и водоудерживающие системы;**
  - Создание новых торговых центров.
10. Какова роль эоурбанистов в развитии экологически устойчивых городов?
  - Организация массовых мероприятий в городских парках;
  - **Проектирование и внедрение решений, минимизирующих экологическое воздействие городов на окружающую среду;**
  - Увеличение площади застроенных территорий;
  - Разработка туристических маршрутов по экологически чистым зонам.
11. Какой глобальной экологической проблемой являются урбанизированные территории?
  - Увеличение биоразнообразия;
  - **Изменение климата и дефицит природных ресурсов;**
  - Улучшение качества воды в городах;
  - Снижение промышленной активности.
12. Какой локальной проблемой сталкиваются многие города в процессе урбанизации?
  - Улучшение транспортной инфраструктуры;
  - **Недостаток зелёных зон и шумовое загрязнение;**
  - Рост биоразнообразия;

- Снижение выбросов углекислого газа.
13. Как урбанизация влияет на природные экосистемы?
- Увеличивает количество зеленых зон в городах;
  - **Приводит к утрате естественных экосистем и фрагментации ареалов;**
  - Повышает устойчивость экосистем;
  - Уменьшает потребление природных ресурсов.
14. Какие методы адаптации городов к изменению климата существуют?
- Строительство торговых центров и увеличение жилой застройки;
  - **Улучшение городской инфраструктуры и создание зеленых зон;**
  - Увеличение транспортных потоков;
  - Снижение численности населения в мегаполисах.
15. Какой город является примером успешной адаптации к изменению климата?
- Париж;
  - **Роттердам;**
  - Лондон;
  - Токио.
16. Какой международный правовой акт оказывает влияние на проектирование городской среды?
- Киотский протокол;
  - Монреальская хартия;
  - **Парижское соглашение;**
  - Токийский меморандум.
17. Что регулируют национальные законы и нормативные акты в контексте городской среды?
- **Градостроительство, экологию и защиту окружающей среды;**
  - Строительство только жилых зданий;
  - Исключительно транспортные системы;
  - Маркетинговые стратегии городов.
18. Какую роль играет оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) в проектировании городской среды?
- Позволяет увеличивать бюджет проекта;
  - **Оценка потенциального экологического воздействия проектируемых объектов;**
  - Ускоряет согласование проектов с органами власти;
  - Устанавливает границы территорий для строительства.
19. Какие стандарты применяются для экологически устойчивого строительства?
- **BREEAM, LEED;**
  - ISO 9001, ISO 14001;
  - GOST и ГОСТ Р;
  - ASME, ASTM.
20. Как законодательство может влиять на выбор технологий и материалов при проектировании городской среды?
- В законодательстве это не регулируется;
  - Обеспечивает строгое соответствие архитектурному стилю;
  - **Создает ограничения и возможности для применения экологических технологий;**
  - Требуется использовать только местные материалы.
21. Какие основные этапы включает проектирование городской среды?
- Мониторинг, реконструкция, ремонт;

- **Анализ, концепция, планирование, проектирование, реализация, мониторинг и оценка;**
  - Разработка генплана, утверждение бюджета, окончание строительства;
  - Исследование рынка, сдача проекта, оценка стоимости строительства.
22. Какой этап проектирования включает разработку концепции проекта с учётом потребностей жителей и экологических факторов?
- Реализация проекта;
  - **Планирование и проектирование;**
  - Мониторинг и оценка;
  - Завершение проекта.
23. Что включает в себя организация работы над проектом?
- Набор подрядчиков и установка оборудования;
  - **Постановка целей и задач, распределение ролей, планирование этапов и ресурсов;**
  - Определение сроков и отправка запросов в органы власти;
  - Заключение договоров с инвесторами.
24. Какие методологии проектного менеджмента могут быть применены в экоурбанистике?
- **Waterfall и Agile;**
  - Scrum и Kanban;
  - Gantt и Pert;
  - Prince2 и PMI.
25. Как управлять проектом в условиях экологических ограничений?
- Игнорировать нормативные требования;
  - **Оценивать экологические и социальные риски на каждом этапе и корректировать план проекта;**
  - Увеличить бюджет для компенсации экологических затрат;
  - Привлекать только зарубежные технологии.
26. Какую функцию выполняет геоинформационная система (GIS) в урбанистике?
- Оценка затрат на строительство;
  - **Анализ и моделирование городской инфраструктуры, управление землепользованием;**
  - Разработка дизайна общественных пространств;
  - Управление транспортными потоками.
27. Что представляет собой технология цифрового двойника (digital twin) для городов?
- Инструмент для планировки жилых районов;
  - Программа для архитектурного дизайна;
  - **Модель, позволяющая в реальном времени мониторить, прогнозировать и оптимизировать процессы в городе;**
  - Средство для проектирования туристических маршрутов.
28. Какую роль играют технологии виртуальной и дополненной реальности (VR и AR) в урбанистике?
- Моделирование финансовых затрат;
  - **Создание виртуальных моделей города и их использование для взаимодействия с жителями и проектирования;**
  - Управление строительными процессами;
  - Прогнозирование климатических изменений.
29. Как сенсоры используются в концепции "умного города" (smart city)?
- Для визуализации городских зданий;
  - **Для мониторинга и управления городскими ресурсами (качество воздуха, воды, транспортные потоки);**

- Для проектирования парков и зон отдыха;
  - Для управления строительными материалами.
30. Какая технология помогает оптимизировать городские транспортные потоки и уменьшить заторы?
- 3D-моделирование;
  - **Интеллектуальные транспортные системы (ITS);**
  - Виртуальная реальность;
  - Автоматизированные строительные роботы.
31. Как социокультурные факторы влияют на проектирование городской среды?
- **Они помогают учитывать культурное наследие, традиции и идентичность местного населения при создании общественных пространств;**
  - Влияют только на транспортную инфраструктуру;
  - Препятствуют развитию современных технологий в проектировании;
  - Влияют только на экономические аспекты проектирования.
32. Какие группы населения учитываются в инклюзивном проектировании городской среды?
- Только экономически активные граждане;
  - Только молодёжь и рабочие;
  - **Дети, пожилые, люди с ограниченными возможностями;**
  - Исключительно туристы и мигранты.
33. Какой пример успешной интеграции социокультурных факторов можно привести?
- Создание промышленных зон в черте города;
  - **Проектирование культурных центров и площадей, учитывающих потребности местного населения;**
  - Строительство высотных жилых комплексов;
  - Разработка офисных пространств в исторических зданиях.
34. Какой принцип лежит в основе участия общественности в проектировании городской среды?
- Строгий контроль со стороны государственных органов;
  - Обсуждение проектов только с инвесторами;
  - **Принцип демократизации и вовлечения местных жителей в процесс принятия решений;**
  - Привлечение только профессиональных архитекторов и градостроителей.
35. Какое преимущество участия общественности в процессе принятия решений?
- **Повышение устойчивости и успеха проектных решений;**
  - Увеличение затрат на проект;
  - Сокращение времени реализации проектов;
  - Увеличение административных барьеров.
36. Какие ключевые направления специализации доступны для экоурбанистов?
- Строительство жилых комплексов;
  - Туризм и гостиничный бизнес;
  - **Градостроительное планирование, транспортные системы, экологическое управление, устойчивое строительство;**
  - Управление коммерческой недвижимостью.
37. Какие профессиональные сертификации могут повысить квалификацию экоурбаниста?
- **LEED, BREEAM, Smart City;**
  - ISO 9001, PRINCE2;
  - MBA, CFA;

- PMP, TOGAF.
38. Как глобальные тенденции влияют на спрос на эоурбанистов?
- **Цифровизация, переход на устойчивое развитие, климатические изменения увеличивают спрос;**
  - Автоматизация строительных процессов уменьшает спрос;
  - Рост числа городов снижает востребованность;
  - Уменьшение численности населения сокращает спрос.
39. Какую роль играют "умные города" в развитии рынка труда для эоурбанистов?
- **Создают новые рабочие места благодаря внедрению цифровых технологий и интеллектуальных систем;**
  - Приводят к упрощению задач эоурбанистов;
  - Снижают важность экологических решений;
  - Уменьшают потребность в устойчивом планировании.
40. Как стажировки способствуют карьерному росту эоурбанистов?
- Они не влияют на карьеру;
  - **Стажировки позволяют получить опыт, необходимые навыки и первое профессиональное предложение;**
  - Заменяют академическую карьеру;
  - Помогают наладить контакты с инвесторами.
41. Какой из этических принципов является ключевым в работе эоурбанистов?
- Приоритет экономической выгоды;
  - **Социальная справедливость и экологическая ответственность;**
  - Минимизация затрат;
  - Стремление к максимальному расширению застройки.
42. Какая ответственность лежит на эоурбанисте при проектировании городской среды?
- **Защита окружающей среды и сохранение природных ресурсов;**
  - Исключительно за создание коммерчески выгодных проектов;
  - Обеспечение высокого уровня дохода для города;
  - Увеличение площади застройки.
43. В чем заключается долгосрочная ответственность эоурбанистов перед обществом?
- Строительство зданий с минимальными затратами;
  - **Учет долгосрочных последствий проектных решений для экологии, климата и биоразнообразия;**
  - Привлечение иностранных инвесторов;
  - Максимизация плотности застройки.
44. Какая этическая дилемма может возникнуть у эоурбанистов в профессиональной деятельности?
- Выбор между строительством жилых и коммерческих зданий;
  - **Конфликт между интересами инвесторов и экологической ответственностью;**
  - Увеличение налогооблагаемой базы города;
  - Привлечение новых жителей.
45. Как участие общественности может помочь в решении этических дилемм?
- Помогает сократить затраты на проект;
  - **Способствует нахождению сбалансированных решений, учитывающих интересы всех сторон;**
  - Исключает влияние инвесторов;
  - Позволяет ускорить реализацию проекта.

## Проектное обучение

### Форма проектного обучения:

Проектное обучение представляет собой активную форму учебного процесса, при которой студенты выполняют практические проекты, направленные на решение реальных задач в области экоурбанистики и проектирования городской среды. Проекты выполняются группами или индивидуально и охватывают все этапы — от исследования и разработки концепции до защиты проекта перед комиссией.

Цель проектного обучения — развить у студентов навыки самостоятельного анализа, разработки решений и их презентации. Проекты предусматривают не только исследовательскую, но и творческую составляющую, а также внедрение инновационных технологий.

### Задание по проектам:

Задача студентов — провести исследование по одной из предложенных тем, разработать проектное решение и представить его на защите. Проект должен включать:

1. Исследовательский этап (сбор и анализ данных, обзор литературы).
2. Разработку концепции проектного решения.
3. Моделирование, визуализацию или расчетные обоснования (при необходимости).
4. Презентацию результатов и письменный отчет.

### Методика выполнения проекта:

1. **Определение темы и целей проекта:**
  - Студенты выбирают одну из предложенных тем или разрабатывают свою, связанную с экоурбанистикой и проектированием городской среды.
  - Цели проекта должны быть четко определены и ориентированы на решение конкретной задачи.
2. **Анализ и исследование:**
  - Студенты проводят анализ текущего состояния проблемы, изучают научные статьи, отчеты и исследования по выбранной теме.
  - Проводится сбор и обработка данных: экологические, социальные, экономические аспекты (в зависимости от темы).
3. **Разработка проектной концепции:**
  - На основе проведенного анализа студенты формируют проектное решение, которое включает экологические, социальные и экономические аспекты.
  - Разрабатывается концепция, учитывающая современные технологии и инновации в области экоурбанистики.
4. **Моделирование и визуализация:**
  - В зависимости от темы проекта, студенты создают 3D-модели, используют GIS или другие технологии для визуализации проектных решений.
  - Если проект связан с расчетами (например, по экологии), студенты предоставляют соответствующие обоснования.
5. **Презентация проекта:**
  - Студенты готовят презентацию для защиты проекта перед преподавателем и другими студентами.
  - Проект защищается с представлением основных выводов, рекомендаций и проектных решений.

- Важно учитывать не только содержание проекта, но и умение его презентовать.
6. **Оценка и защита:**
- Проект оценивается по ряду критериев: глубина исследования, инновационность предложенных решений, качество визуализации и презентации, полнота отчетной документации.
  - Студенты отвечают на вопросы комиссии и защищают свои решения.

#### **Возможные варианты выполнения проектов:**

- **Индивидуальные проекты:** студент разрабатывает проект самостоятельно, от начала до конца.
- **Групповые проекты:** несколько студентов выполняют один проект, распределяя роли и задачи (например, один отвечает за исследовательскую часть, другой — за визуализацию и моделирование).
- **Междисциплинарные проекты:** привлечение студентов с разными специальностями (например, строительство, экология, техносферная безопасность) для совместной разработки комплексных решений.

#### **Темы проектов:**

1. Проект зеленого общественного пространства в историческом центре города.
2. Разработка системы умного освещения для экономии энергии и повышения безопасности в городах.
3. Внедрение природно-ориентированных решений для улучшения водоудержания в городской среде.
4. Проектирование экологической транспортной сети для города будущего.
5. Моделирование зеленых крыш для снижения эффекта теплового острова в мегаполисах.
6. Анализ и улучшение городской экосистемы: проект интеграции зелёных коридоров.
7. Проект по улучшению пешеходной инфраструктуры с учетом инклюзивности.
8. Реконструкция промышленной зоны с применением принципов устойчивого развития.
9. Проект экологически устойчивого парка с использованием возобновляемых источников энергии.
10. Разработка систем умного мониторинга качества воздуха с помощью сенсоров IoT.
11. Создание концепции умного района с интеграцией возобновляемой энергии и водоудерживающих систем.
12. Проект энергоэффективного многоквартирного дома с зелёной инфраструктурой.
13. Разработка системы управления отходами на основе принципов круговой экономики.
14. Проект устойчивой системы городской мобильности: велосипедные дорожки и зоны пешеходного приоритета.
15. Проектирование экологического квартала с использованием солнечной энергии и систем водоудержания.
16. Разработка стратегии адаптации города к изменению климата с использованием зеленых технологий.
17. Интеграция городского фермерства в общественные пространства.
18. Проект реконструкции жилого района с применением концепции умного города.
19. Создание многофункционального экологического комплекса для рекреации и спорта.

20. Разработка системы городского охлаждения с использованием инновационных технологий для снижения температуры в летние месяцы.

## **Методическое описание кейс-заданий**

### **Цель кейс-заданий:**

Кейс-задания направлены на развитие у студентов навыков анализа, принятия решений и применения теоретических знаний в реальных ситуациях, с которыми они могут столкнуться в профессиональной деятельности. Кейс-задания требуют от студентов применения междисциплинарного подхода, включая экологические, социальные, экономические и технические аспекты, характерные для проектирования городской среды.

Кейс-задания позволяют студентам работать над реальными или гипотетическими проблемами, с которыми сталкиваются города, и предлагать решения в рамках устойчивого развития и экоурбанистики. Задача студентов — анализировать проблему, предлагать возможные решения и защищать свою позицию перед комиссией или группой студентов.

### **Методика выполнения кейс-заданий:**

#### **1. Постановка задачи:**

- Студентам предлагается кейс, который представляет собой реальную или смоделированную проблему в области урбанистики или проектирования городской среды.
- Кейс содержит описание текущей ситуации, данные для анализа и ограничения (финансовые, экологические, социальные).

#### **2. Анализ проблемы:**

- Студенты изучают кейс, анализируют текущую ситуацию и выявляют ключевые проблемы.
- Проводится сбор дополнительной информации (при необходимости), анализ экологических, социальных и экономических факторов.

#### **3. Разработка решений:**

- На основе анализа студенты предлагают несколько вариантов решения проблемы, описывают их преимущества и недостатки.
- Учитываются инновационные технологии, экологические стандарты, социокультурные аспекты и интересы различных заинтересованных сторон.

#### **4. Презентация и защита решений:**

- Студенты готовят презентацию с предложенными решениями и обоснованием их эффективности.
- Защита решений проводится перед комиссией или в группе, где студенты должны аргументировать свои подходы и ответить на вопросы.

#### **5. Оценка:**

- Оцениваются глубина анализа, реалистичность предложенных решений, экологическая устойчивость, а также качество презентации и обоснование выбранных стратегий.

## Темы кейс-заданий:

- 1. Реконструкция исторической части города с учетом экологических и социокультурных факторов.**  
Задача: сохранить культурное наследие и интегрировать зеленые решения в старый городской район.
- 2. Разработка стратегии по снижению выбросов углекислого газа в крупном промышленном городе.**  
Задача: предложить экологически устойчивые решения для транспорта, энергетики и промышленности.
- 3. Создание концепции умного жилого района для мегаполиса.**  
Задача: интегрировать цифровые технологии для управления ресурсами и создания устойчивой инфраструктуры.
- 4. Решение проблемы урбанизации и недостатка зеленых зон в быстрорастущем городе.**  
Задача: предложить концепцию восстановления зеленых зон и создание новых рекреационных пространств.
- 5. Адаптация прибрежного города к рискам, связанным с повышением уровня моря.**  
Задача: разработать проект защиты города от затоплений с использованием природно-ориентированных решений.
- 6. Модернизация системы общественного транспорта с учетом принципов устойчивого развития.**  
Задача: создать проект транспортной системы, которая минимизирует выбросы и улучшит мобильность горожан.
- 7. Проект по управлению отходами в крупном городе с использованием принципов круговой экономики.**  
Задача: предложить решения по переработке отходов и внедрению устойчивых практик обращения с отходами.
- 8. Восстановление промышленной зоны через создание экопарка и экологических предприятий.**  
Задача: разработать проект трансформации заброшенной промышленной зоны в экологически устойчивый парк с зелеными предприятиями.
- 9. Проект реконструкции транспортной сети с уменьшением использования личного транспорта.**  
Задача: стимулировать использование общественного и немоторизованного транспорта для снижения уровня загрязнения.
- 10. Уменьшение теплового эффекта в центре мегаполиса с использованием зеленых технологий.**  
Задача: предложить решения для борьбы с эффектом городского теплового острова (зеленые крыши, вертикальные сады).
- 11. Создание инклюзивного парка, учитывающего потребности различных групп населения.**  
Задача: разработать проект парка, который будет доступен для людей с ограниченными возможностями, детей и пожилых.
- 12. Интеграция возобновляемых источников энергии в городской жилой комплекс.**  
Задача: предложить способы внедрения солнечных панелей, ветровых турбин и других технологий в жилой район.
- 13. Разработка системы вододержания для города с частыми наводнениями.**  
Задача: предложить инженерные и природные решения для защиты города от наводнений и улучшения водопоглощения.

14. **Решение проблемы нехватки доступного жилья в быстрорастущем городе.**  
Задача: разработать проект, который предлагает доступное и экологически устойчивое жилье.
15. **Создание концепции умной системы освещения в жилых районах города.**  
Задача: разработать проект энергосберегающего и безопасного городского освещения с использованием датчиков и IoT.
16. **Модернизация старой инфраструктуры для улучшения энергоэффективности.**  
Задача: предложить решения по реконструкции старых зданий и инженерных систем для минимизации энергопотребления.
17. **Создание системы сбора и использования дождевой воды в городских кварталах.**  
Задача: предложить концепцию системы водоудержания и использования дождевой воды для нужд города.
18. **Проект реабилитации городской реки с целью улучшения экосистемы и создания рекреационных зон.**  
Задача: разработать проект восстановления городской реки с учётом экологических, социальных и культурных аспектов.
19. **Создание образовательного и экологического центра для жителей в городе.**  
Задача: спроектировать центр, где горожане могут обучаться принципам устойчивого развития и экологического управления.
20. **Улучшение городской мобильности с помощью велосипедных дорожек и каршеринга.**  
Задача: предложить проект развития велосипедной инфраструктуры и системы каршеринга для снижения автомобильных заторов.

### 3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине

#### Теоретические вопросы к зачёту:

1. Что такое экоурбанистика и как она связана с устойчивым развитием городов?
2. Назовите основные принципы устойчивого развития в урбанистике.
3. Какие экологические факторы влияют на проектирование городской среды?
4. Как урбанизация влияет на биоразнообразие?
5. Опишите роль экоурбанистов в проектировании общественных пространств.
6. Что такое зеленая инфраструктура и как она влияет на городской микроклимат?
7. Какие инновационные технологии используются в урбанистике (примеры)?
8. Какую роль играют геоинформационные системы (GIS) в управлении городской средой?
9. Объясните влияние климатических изменений на городское планирование.
10. Какие принципы учитываются при проектировании умных городов (smart cities)?
11. Как экопарки способствуют улучшению качества городской среды?
12. В чем заключается важность учета интересов разных социальных групп при проектировании?
13. Назовите ключевые этапы проектирования городской среды.
14. Какой метод используется для оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)?
15. В чем заключается роль экоурбанистов в развитии транспортных систем?
16. Как осуществляется интеграция природно-ориентированных решений в городское планирование?
17. Какие международные инициативы направлены на устойчивое развитие городов?

18. Как реализовать инклюзивное проектирование в городских пространствах?
19. Опишите процесс проектирования зеленых крыш.
20. Какие социальные аспекты необходимо учитывать при проектировании общественных пространств?
21. В чем заключается роль культурного наследия в проектировании городской среды?
22. Какие инструменты используются для визуализации проектов городской среды?
23. Каковы современные тенденции в проектировании устойчивых городов?
24. Какие методы используются для адаптации городов к изменению климата?
25. Какую роль играют интеллектуальные транспортные системы в городах?
26. Опишите процесс создания концепции экологически устойчивого жилого района.
27. Какие экологические стандарты применяются при проектировании зданий (например, LEED, BREEAM)?
28. Какие факторы необходимо учитывать при проектировании пешеходных зон?
29. Что такое цифровой двойник (digital twin) и как он используется в урбанистике?
30. Как влияет загрязнение воздуха на проектирование городской среды?
31. Какую роль играют вертикальные сады и зеленые стены в борьбе с урбанистическим тепловым эффектом?
32. Каковы ключевые задачи управления природными ресурсами в городской среде?
33. Какие преимущества дает использование возобновляемых источников энергии в городах?
34. Как интегрировать систему сбора дождевой воды в городскую инфраструктуру?
35. В чем заключается социальная справедливость при проектировании городской среды?
36. Как обеспечить доступность городской инфраструктуры для людей с ограниченными возможностями?
37. Какие методы применяются для мониторинга и управления городскими ресурсами с помощью IoT?
38. Опишите пример успешной реконструкции промышленной зоны с экологическими решениями.
39. Как проектировать систему водоудерживания в городских условиях?
40. Какую роль играют публичные обсуждения и участие общественности в проектировании городской среды?
41. Какие принципы проектного менеджмента применяются в экоурбанистике?
42. Как использовать дополненную реальность (AR) в проектировании городской среды?
43. Как экоурбанисты взаимодействуют с различными заинтересованными сторонами (жители, инвесторы, экологи)?
44. Какие риски необходимо учитывать при реализации экологических проектов в городе?
45. Опишите процесс создания устойчивой транспортной инфраструктуры для города.
46. Какие факторы влияют на проектирование зелёных зон в мегаполисах?
47. Какова роль экологической ответственности при реализации проектов городской среды?
48. Какие подходы используются для восстановления экосистем в урбанизированных территориях?
49. Какие задачи решает система управления отходами в городах?
50. Как технологии "умного города" могут повысить качество жизни горожан?

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Лекция: Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторная работа: Проводится в компьютерном кабинете. Студентам раздаются задания для работы в программах, рекомендуемых в РПД. Выполнение задания проверяется преподавателем.

3. Самостоятельная работа студентов: Подготовка к сдаче зачета и групповой работе на практических занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников. Основной задачей при изучении курса является не столько приобретение профессиональных навыков, сколько обучение определённому типу мышления, формирование определённых установок – профессиональных принципов, ценностей и норм – моделей мышления и организационного поведения.

4. Доклад с презентацией / Защита реферата: Индивидуальные творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит студентов с критериями оценивания. Индивидуальные творческие задания должны быть выполнены к занятию по изучению предлагаемой темы и в соответствии с требованиями к оформлению (подготовка выступления с презентацией или подготовка устного сообщения и написание тезисов). Выполненное задание предъявляется студентом на занятии по изучению предлагаемой темы.

5. Промежуточный контроль в форме зачёта: Зачёт проводится по результатам освоения дисциплины в целом. Во время проведения зачёта пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель заблаговременно знакомит студентов с перечнем вопросов.

#### **4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов**

##### **Методика оценки деятельности студента**

Номер модуля	Процедура оценивания	Оценка	
		Мин.	Макс.
1	Защита кейс-задачи	10	15
	Выступление с докладом	10	15
2	Темы для самостоятельного изучения	10	15
	Письменная творческая работа	10	15
3	Защита кейс-задачи	10	15
	Проверочная работа	10	15
	Защита реферата	10	10
	Итого	<b>70</b>	<b>100</b>

#### 4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации Зачет

При определении уровня достижений обучающихся на зачете, учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать индивидуальный балл студента по дисциплине по результатам текущего контроля, реализуемого в форме балльно-рейтинговой системы оценивания, т.к. оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Преподаватель высчитывает индивидуальный балл как сумму баллов текущего и итогового контроля

Европейская	100-балльная	4-балльная	2-балльная
A	94-100	отлично	зачтено
A-	90-94		
B+	85-89		
B	80-84	хорошо	
B-	75-79		
C+	70-74		
C	65-69	удовлетворительно	
C-	60-64		
D	55-59		
F	50-54	неудовлетворительно	не зачтено

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет. Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и решения типовых контрольных заданий. Перечень теоретических вопросов обучающиеся получают в начале семестра.