

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.06.2026 15:07:58

Уникальный программный ключ:
fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfd603f94388008e29877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»
Факультет экономики, управления и юриспруденции
Кафедра «Экономики и туризма»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

 Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Инженерное обустройство территорий

Направление подготовки

21.03.02. Землеустройство и кадастры

Профиль: Кадастр недвижимости

Квалификация выпускника: бакалавр

Для всех
форм обучения

Симферополь

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Средства оценивания в ходе текущего контроля:

- устные опросы в ходе семинарских занятий;
- рефераты;
- тестирование;
- практические и ситуационные задания, выполняемые в ходе семинарского занятия или рекомендуемые для самостоятельной работы.

| | | |
|---|---|--|
| Компетенция ПК-2 – способен осуществлять техническое и информационное сопровождение разработки землеустроительной и кадастровой документации | | |
| ПК-8.1. Знает | ПК-8.2. Умеет | ПК-8.3. Владеет |
| ПК-2.1 – собирает и систематизирует информацию, необходимую для разработки землеустроительной и кадастровой документации | выбирает методы и технологии, необходимые для разработки землеустроительной и кадастровой документации | навыками выбора методов и технологий получения и обработки мониторинговых данных для землеустроительной и кадастровой документации |
| Компетенция ПК-4 – способен выполнять технологические операции по работе с геоинформационными системами государственного и муниципального уровня | | |
| ПК-4.1. Знает | ПК-4.2. Умеет | ПК-4.3. Владеет |
| выполняет технологические операции по сбору, обработке и анализу информации в геоинформационных системах | Использует Геоинформационные системы государственного и муниципального уровня в профессиональной деятельности | навыками использования геоинформационных систем в профессиональной деятельности |
| 1.1 № 1-60 1.3. № 1-29 | 1.2 № 1-43 | 1.4 № 1-60 |

1.1 Вопросы к текущему контролю

1. Цель и основные задачи дисциплины «Инженерное обустройство территорий».
2. Понятие инженерного обустройства территорий: состав и назначение.
3. Виды инженерных изысканий для обустройства территорий.
4. Роль и значение мелиорации земель в инженерном обустройстве территорий.
5. Классификация видов мелиораций по факторам воздействия на почву и растения.
6. Агротехнические мелиорации: сущность и примеры применения.
7. Лесотехнические (агролесомелиорации): цели и методы реализации.

8. Химические мелиорации: назначение и способы проведения.
9. Гидротехнические мелиорации: основные виды и принципы организации.
10. Орошение земель: понятие, цели и задачи.
11. Виды орошения и их особенности.
12. Оросительные системы: классификация и структура.
13. Формула суммарного водопотребления сельскохозяйственных культур.
14. Формула расчёта оросительной нормы.
15. Процесс эрозии почв: виды и факторы возникновения.
16. Методы защиты территорий от водной эрозии.
17. Методы защиты территорий от ветровой эрозии.
18. Террасирование склонов: назначение, типы и конструктивные особенности.
19. Осушение земель: цели, задачи и методы.
20. Осушительные системы: виды и конструктивные элементы.
21. Дренажные системы: назначение, классификация и принципы работы.
22. Рекультивация нарушенных земель: этапы и методы проведения.
23. Рекультивация земель, загрязнённых тяжёлыми металлами.
24. Технологии рекультивации земель, загрязнённых нефтью и нефтепродуктами.
25. Рекультивация радиоактивно загрязнённых земель.
26. Рекультивация кислых почв: методы и применяемые материалы.
27. Особенности рекультивационных работ на склоновых землях.
28. Роль зелёных насаждений в формировании и оздоровлении городской среды.
29. Система озеленения городских территорий: принципы организации.
30. Классификация зелёных насаждений и их назначение в городской среде.
31. Нормы озеленения городов: требования и подходы к расчёту.
32. Принципы размещения зелёных насаждений на территории населённых пунктов.
33. Проектирование городских насаждений: методика и состав технической документации.
34. Подбор растений при проектировании озеленения: критерии и рекомендации.
35. Малые архитектурные формы: понятие, назначение и классификация.
36. Спортивные сооружения в системе благоустройства: назначение, виды и принципы проектирования.
37. Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоёмов.
38. Освещение городских территорий: виды, нормы и принципы проектирования.
39. Санитарное благоустройство населённых пунктов: основные мероприятия.

40. Инженерное обустройство при реконструкции городов: особенности и задачи.
41. Источники водоснабжения для населённых пунктов: виды и характеристики.
42. Водозаборные сооружения для подземных вод: типы и устройство.
43. Водозаборные сооружения для поверхностных вод: конструкции и особенности эксплуатации.
44. Водоподготовка: основные этапы и требования к качеству воды.
45. Системы канализации населённых пунктов: классификация и схемы.
46. Основные сооружения канализационной сети: назначение и устройство.
47. Коллекторы в системе канализации: роль и виды.
48. Техничко-экономические расчёты при проектировании канализационных сетей.
49. Системы теплоснабжения: классификация и принципы работы.
50. График температур в системах теплоснабжения: назначение и построение.
51. Водно-химический режим тепловых сетей: требования и контроль.
52. Система газоснабжения населённых пунктов: структура и основные элементы.
53. Газорегуляторные установки: назначение, типы и схемы размещения.
54. Автомобильные дороги: основные элементы и классификация.
55. Дорожная одежда: конструкция, материалы и требования к проектированию.
56. Принципы проектирования транспортной сети в населённых пунктах.
57. Вертикальная планировка территорий: цели, методы и этапы выполнения.
58. Методы защиты территорий от подтопления и затопления.
59. Инженерные сети: виды, способы прокладки и взаимное расположение.
60. Нормативно-правовая база инженерного обустройства территорий: основные документы и требования.

1.2 Темы рефератов

- 1 Современные тенденции инженерного обустройства городских и сельских территорий.
- 2 Роль инженерного обустройства в устойчивом развитии территорий.
- 3 Нормативно-правовая база инженерного обустройства территорий в РФ: основные документы и требования.
- 4 Влияние инженерного обустройства на экологическую безопасность территорий.
- 5 Принципы комплексного инженерного обустройства территорий.
- 6 Гидротехнические мелиорации: виды, назначение, примеры реализации.
- 7 Оросительные системы: типы, конструкции, эффективность использования.
- 8 Осушительные системы: проектирование и эксплуатация на различных типах

почв.

- 9 Дренажные системы в обустройстве территорий: виды и принципы работы.
- 10 Рекультивация земель, нарушенных горными работами.
- 11 Рекультивация территорий промышленных свалок и полигонов ТБО.
- 12 Восстановление земель, загрязнённых нефтепродуктами: технологии и методы.
- 13 Рекультивация радиоактивно загрязнённых территорий: подходы и ограничения.
- 14 Мелиорация засоленных почв: методы и эффективность.
- 15 Борьба с эрозией почв: инженерные и агротехнические методы.
- 16 Принципы проектирования системы озеленения городских территорий.
- 17 Нормы озеленения городов: региональные особенности и требования.
- 18 Вертикальное озеленение в городской среде: технологии и преимущества.
- 19 Роль зелёных насаждений в улучшении микроклимата населённых пунктов.
- 20 Подбор ассортимента растений для городского озеленения с учётом климатических условий.
- 21 Малые архитектурные формы в благоустройстве территорий: виды и назначение.
- 22 Проектирование зон отдыха и рекреации в городской среде.
- 23 Ландшафтное проектирование как элемент инженерного обустройства.
- 24 Современные системы водоснабжения населённых пунктов: схемы и технологии.
- 25 Очистка и подготовка воды для питьевого водоснабжения: методы и оборудование.
- 26 Системы канализации: виды, схемы, особенности проектирования.
- 27 Локальные очистные сооружения: применение и эффективность.
- 28 Системы теплоснабжения городов: источники, сети, регулирование.
- 29 Энергоэффективные технологии в системах теплоснабжения.
- 30 Газификация населённых пунктов: проектирование и безопасность.
- 31 Электроснабжение территорий: схемы, нормы, современные решения.
- 32 Комплексное проектирование инженерных сетей: проблемы и решения.
- 33 Вертикальная планировка территорий: методы, задачи, этапы проектирования.
- 34 Проектирование улично-дорожной сети в городах: принципы и нормативы.
- 35 Дорожная одежда: материалы, конструкции, расчёт нагрузок.
- 36 Организация парковочного пространства в условиях плотной городской застройки.
- 37 Пешеходные зоны в городе: проектирование и благоустройство.
- 38 Инклюзивная среда в благоустройстве: требования и реализация.
- 39 Инженерная защита территорий от подтопления и затопления: методы и

сооружения.

40 Защита территорий от оползней и селей: инженерные решения.

41 Системы ливневой канализации: проектирование и эксплуатация.

42 Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов: современные подходы.

43 Экологический мониторинг при инженерном обустройстве территорий: задачи и методы.

1.3 Тестовые задания

Задание 1. Что включает в себя понятие «инженерное обустройство территорий»?

а) Только строительство дорог и мостов

б) Только озеленение и малые архитектурные формы

в) Комплекс мероприятий по организации территории, включая инженерные сети, благоустройство, мелиорацию и т. д.

г) Только прокладку инженерных коммуникаций

Задание 2. Какой вид мелиорации направлен на регулирование водного режима почвы?

а) Агротехническая

б) Химическая

в) Гидротехническая

г) Лесотехническая

Задание 3. Что такое вертикальная планировка территории?

а) Организация системы озеленения

б) Изменение рельефа местности для целей инженерного обустройства

в) Прокладка подземных коммуникаций

г) Строительство высотных зданий

Задание 4. Какой тип дренажа применяется для отвода поверхностных вод с городских территорий?

а) Глубинный дренаж

б) Линейный (поверхностный) дренаж

в) Кольцевой дренаж

г) Пластовый дренаж

Задание 5. Что является основной целью рекультивации земель?

- а) Увеличение площади застройки
- б) Восстановление продуктивности и экологической ценности нарушенных земель
- в) Создание новых водоёмов
- г) Уничтожение растительности

Задание 6. Какой нормативный документ регулирует правила планировки и застройки городских и сельских поселений?

- а) СП 42.13330
- б) СП 70.13330
- в) СП 50.13330
- г) СП 60.13330

Задание 7. Что такое «красные линии» в градостроительстве?

- а) Границы земельных участков
- б) Границы, отделяющие территории кварталов от улиц и площадей
- в) Линии прокладки инженерных сетей
- г) Границы охранных зон

Задание 8. Какой показатель определяет количество воды, необходимое для орошения сельскохозяйственных культур?

- а) Оросительная норма
- б) Водоотведение
- в) Коэффициент фильтрации
- г) Влажность почвы

Задание 9. Какой метод защиты от водной эрозии предполагает создание ступенчатых площадок на склонах?

- а) Контурная вспашка
- б) Террасирование
- в) Лесополосы
- г) Гидропосев

Задание 10. Какой тип освещения применяется для освещения улиц и дорог?

- а) Общее освещение
- б) Местное освещение
- в) Уличное (дорожное) освещение
- г) Декоративное освещение

Задание 11. Какие из перечисленных мероприятий относятся к мелиорации земель?

Выберите все верные варианты.

- а) Орошение
- б) Осушение
- в) Внесение удобрений
- г) Террасирование склонов
- д) Строительство жилых домов

Задание 12. Какие инженерные сети обязательно проектируются при обустройстве жилой территории? Выберите все верные варианты.

- а) Водоснабжение
- б) Канализация
- в) Теплоснабжение
- г) Газоснабжение
- д) Система видеонаблюдения

Задание 13. Какие факторы учитываются при проектировании улично-дорожной сети? Выберите все верные варианты.

- а) Интенсивность движения
- б) Рельеф местности
- в) Климатические условия
- г) Наличие зелёных насаждений
- д) Цвет фасадов зданий

Задание 14. Какие методы применяются для защиты территорий от подтопления? Выберите все верные варианты.

- а) Устройство дренажных систем
- б) Повышение уровня грунтовых вод
- в) Вертикальная планировка с созданием уклонов

- г) Создание водозащитных дамб
- д) Засыпка естественных водоёмов

Задание 15. Какие виды озеленения применяются в городской среде? Выберите все верные варианты.

- а) Аллеи
- б) Живые изгороди
- в) Газоны
- г) Вертикальное озеленение
- д) Лесные массивы в черте города

Задание 16. Установите соответствие между типом мелиорации и её назначением:

| Тип мелиорации | Назначение |
|--------------------------|---|
| 1. Орошение | А. Отвод избыточной влаги |
| 2. Осушение | Б. Подача воды на засушливые земли |
| 3. Химическая мелиорация | В. Улучшение химических свойств почвы |
| 4. Агролесомелиорация | Г. Защита от ветровой эрозии, создание микроклимата |

Задание 17. Расположите этапы рекультивации нарушенных земель в правильной последовательности:

- а) Биологический этап (посев трав, посадка деревьев)
- б) Технический этап (планировка, засыпка карьеров)
- в) Подготовительный этап (обследование территории)

Задание 18. Установите соответствие между инженерными сооружениями и их функциями:

| Сооружение | Функция |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. Водозабор | А. Очистка сточных вод |
| 2. Очистные сооружения | Б. Забор воды из источника |
| 3. Коллектор | В. Сбор и транспортировка сточных вод |
| 4. Насосная станция | Г. Перекачка воды |

Задание 19. Установите соответствие между инженерными сооружениями и их функциями:

| Сооружение | Функция |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. Водозабор | А. Очистка сточных вод |
| 2. Очистные сооружения | Б. Забор воды из источника |
| 3. Коллектор | В. Сбор и транспортировка сточных вод |
| 4. Насосная станция | Г. Перекачка воды |

Задание 20. Установите соответствие между видами дренажных систем и их характеристиками:

| Вид дренажа | Характеристика |
|------------------|--|
| 1. Поверхностный | А. Устраивается на глубине 1,5–3 м |
| 2. Глубинный | Б. Отводит поверхностные воды по лоткам |
| 3. Пластовый | В. Устраивается под фундаментами для защиты от капиллярной влаги |
| 4. Пристенный | Г. Располагается вдоль стен зданий |

Задание 21. Установите соответствие между этапами рекультивации и их содержанием:

| Этап | Содержание |
|---------------------|--|
| 1. Подготовительный | А. Посев трав, посадка деревьев |
| 2. Технический | Б. Обследование территории, разработка проекта |
| 3. Биологический | В. Планировка рельефа, засыпка карьеров |

Задание 22. Установите соответствие между типами инженерных сетей и их обозначениями на планах:

| Сеть | Обозначение |
|----------------|-------------|
| 1. Водопровод | А. «К» |
| 2. Канализация | Б. «В» |
| 3. Газопровод | В. «Т» |
| 4. Теплосеть | Г. «Г» |

Задание 23 Расположите этапы проектирования инженерной инфраструктуры в правильной последовательности:

а) Разработка рабочей документации

- б) Инженерные изыскания
- в) Разработка проектной документации
- г) Предпроектное обследование

Задание 24. Расположите этапы строительства дренажной системы в правильной по следовательности:

- а) Обратная засыпка и уплотнение грунта
- б) Укладка дренажных труб
- в) Отрывка траншей
- г) Устройство фильтрующего слоя

Задание 25. Расположите стадии проектирования вертикальной планировки в правильной последовательности:

- а) Детальная планировка отдельных участков
- б) Составление схемы вертикальной планировки района
- в) Расчёт объёмов земляных работ
- г) Определение проектных отметок

Задание 26. Как называется система мероприятий по предотвращению затопления территорий путём регулирования стока поверхностных вод?

Задание 27. Назовите три основных типа дренажных систем, применяемых в городском обустройстве.

Задание 28. Что такое «красные линии» в градостроительстве?

Задание 29. Перечислите три основных вида вертикальной планировки.

1.4 Практические задания

1. Постройте продольный профиль улицы по заданным отметкам рельефа (чёрные отметки) с шагом пикетажа 20 м на участке 200 м.

2. Рассчитайте объём земляных работ для выравнивания участка 50×30 м с перепадом высот 1,5 м методом квадратов (шаг сетки 10 м).

3. Определите проектные отметки для дороги с продольным уклоном 0,015 на участке длиной 150 м, если начальная отметка — 120,50 м.

4. Разработайте схему вертикальной планировки сквера с созданием небольшого холма высотой 2 м и водоёма глубиной 1 м.

5. Постройте поперечный профиль тротуара и проезжей части с уклонами: тротуар — 2 %, проезжая часть — 1,5 %.

6. Рассчитайте необходимый объём грунта для создания террас на склоне с уклоном 25° на участке шириной 40 м и длиной 60 м (3 террасы).
7. Определите места установки водоприёмных решёток ливневой канализации на улице длиной 300 м с продольным уклоном 0,02.
8. Составьте схему организации поверхностного стока на участке с естественным уклоном 3° .
9. Рассчитайте отметки дна дренажной канавы на участке 100 м при уклоне 0,005 и начальной отметке 118,20 м.
10. Постройте картограмму земляных масс для участка 60×40 м методом четырёхгранных призм (шаг сетки 20 м).
11. Рассчитайте диаметр водопроводной трубы для расхода воды 15 л/с при скорости потока 1,2 м/с.
12. Постройте схему разводки водоснабжения для жилого квартала (5 домов), указав места установки пожарных гидрантов.
13. Рассчитайте необходимую мощность насосной станции для подъёма воды на высоту 35 м с расходом $50 \text{ м}^3/\text{ч}$.
14. Составьте схему канализации для коттеджного посёлка на 20 домов с указанием колодцев через каждые 40 м.
15. Рассчитайте теплотери одноэтажного дома площадью 120 м^2 при разнице температур 45°C и коэффициенте теплопередачи $0,3 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.
16. Постройте план прокладки тепловых сетей для микрорайона с указанием компенсаторов через каждые 50 м.
17. Рассчитайте сечение кабеля для электроснабжения здания с мощностью 50 кВт при напряжении 380 В.
18. Составьте схему газоснабжения коттеджного посёлка с указанием регуляторов давления.
19. Рассчитайте количество светильников для освещения улицы длиной 500 м при норме освещённости 10 лк и расстоянии между опорами 30 м.
20. Постройте схему ливневой канализации для парковки на 50 машиномест с расчётом объёма дождеприёмников.
21. Рассчитайте глубину заложения водопроводной трубы в условиях промерзания грунта на 1,8 м.
22. Составьте схему взаимного расположения инженерных сетей в траншее (водопровод, канализация, кабель) с соблюдением нормативных расстояний.

23. Рассчитайте объём резервуара чистой воды для посёлка на 1000 жителей при норме водопотребления 200 л/сут на человека.
24. Постройте профиль коллектора канализации с уклоном 0,008 на участке 200 м.
25. Рассчитайте потери напора в водопроводной сети длиной 300 м диаметром 100 мм при расходе 10 л/с.
26. Рассчитайте оросительную норму для картофеля на чернозёме при коэффициенте водопотребления 150 м³/т и урожайности 25 т/га.
27. Постройте схему дождевальной установки для поля 200 × 150 м с радиусом действия дождевателя 25 м.
28. Рассчитайте параметры дренажной системы для осушения торфяника с коэффициентом фильтрации 0,5 м/сут.
29. Составьте план рекультивации карьера глубиной 20 м: технический этап (планировка, засыпка) и биологический этап (подбор трав).
30. Рассчитайте количество извести для химической мелиорации кислых почв на площади 5 га (норма внесения 5 т/га).
31. Постройте схему лесополос на сельскохозяйственном участке 500 × 300 м для защиты от ветровой эрозии.
32. Рассчитайте параметры террасирования склона с уклоном 22° на участке длиной 100 м (высота вала 1,2 м, ширина террасы 4 м).
33. Составьте схему фитомелиорации загрязнённой почвы с подбором растений-фитомелиорантов.
34. Рассчитайте расход воды для капельного орошения сада площадью 3 га при норме 30 м³/га в сутки.
35. Постройте профиль дренажной сети для осушения заболоченного участка с уклоном 0,003.
36. Рассчитайте площадь озеленения для жилого микрорайона на 2000 жителей при норме 6 м²/чел.
37. Постройте схему размещения малых архитектурных форм (скамьи, урны, беседки) в парке площадью 5 га.
38. Рассчитайте количество деревьев для аллеи длиной 250 м при расстоянии между деревьями 5 м.
39. Составьте план вертикального озеленения фасада здания высотой 15 м и шириной 20 м.

40. Рассчитайте площадь газона для участка 25×20 м с учётом дорожек шириной 1,5 м.
41. Постройте схему освещения парковой зоны с установкой фонарей через каждые 25 м вдоль дорожек.
42. Рассчитайте необходимое количество песка для детской площадки площадью 100 м^2 с толщиной слоя 0,2 м.
43. Составьте план размещения спортивных площадок в микрорайоне с учётом нормативных расстояний от жилых домов.
44. Рассчитайте площадь цветников для сквера площадью 0,5 га при нормативе 10 % от общей площади.
45. Постройте схему полива зелёных насаждений в парке с расстановкой. Рассчитайте ширину проезжей части двухполосной дороги с учётом ширины полосы 3,5 м и разделительной полосы 1 м.
46. Постройте схему организации парковочного пространства на 50 мест с учётом нормативных размеров машино-места $2,5 \times 5,5$ м.
47. Рассчитайте интенсивность движения на улице с 4 полосами при пропускной способности одной полосы 800 авт/ч.
48. Составьте схему пешеходных дорожек в парке с учётом основных потоков пешеходов.
49. Рассчитайте длину переходно-скоростной полосы на съезде с автомагистралей и при расчётной скорости 60 км/ч.
50. Постройте схему велосипедной сети в микрорайоне с соединением жилых зон и общественных центров.
51. Рассчитайте количество светофоров для перекрёстка с 4 направлениями движения.
52. Составьте план организации движения на строительной площадке с временными проездами.
53. Рассчитайте радиус закругления дороги при скорости движения 40 км/ч и коэффициенте сцепления 0,6.
54. Постройте схему автобусных остановок на маршруте длиной 8 км с интервалом 500 м.
56. Рассчитайте высоту защитной дамбы для территории с расчётным уровнем паводка 2,5 м и запасом 0,5 м.
57. Постройте схему дренажной защиты подтопляемого участка с установкой насосной станции.

58. Рассчитайте параметры противооползневых сооружений для склона высотой 15 м и уклоном 30° .
59. Составьте план инженерной защиты территории от селей с устройством селе задерживающих плотин.
60. Рассчитайте объём водосборного бассейна ливневой канализации для участка площадью 2 га при интенсивности дождя $100 \text{ л/с}\cdot\text{га}$.

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

| Вид контроля | Наименование работы | Наименование оценочных средств | Шкала оценивания |
|------------------|--|---|---|
| Текущий контроль | Вопросы для обсуждения на занятиях; Устные опросы по ранее изученному материалу; Письменные работы: рефераты, тестовые задания; Ситуационные и практические задания; Рефераты и доклады по темам (вопросам), вынесенным на самостоятельную работу. | Оценка выступлений на практическом (семинарском) занятии, проверка заданий и аудиторных работ, устный опрос, оценивание докладов, рефератов | отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно |

Критерии оценивания устных ответов обучающихся

| Шкала оценивания | Характеристика оценивания |
|---------------------|--|
| отлично | оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
| хорошо | оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе. |
| удовлетворительно | оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
| неудовлетворительно | оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа. |

Критерии оценивания работы обучающихся на практических и семинарских занятиях

| Шкала оценивания | Показатели | Критерии |
|---------------------|--|---|
| Отлично | 1. Полнота выполнения практического и тестового задания (полнота ответа); 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения практического задания | Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом. Дан правильный и исчерпывающий ответ на поставленные теоретические и тестовые вопросы, в которых обучающийся показал всестороннее системное знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, четкое владение понятийным аппаратом. |
| Хорошо | 4. Правильность ответов на вопросы; 5. Самостоятельность решения (владение дополнительным материалом); 6. Знание нормативно-законодательной базы и терминологии курса | Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. На поставленные теоретические и тестовые вопросы, при которых обучающийся показал достаточный уровень знаний основного программного материала: освоение информации лекционного курса и учебных пособий, овладение понятийным аппаратом, методикой исследований при попытке анализа различных ситуаций. |
| Удовлетворительно | | Задание решено с подсказками преподавателя. Задание решено в общем виде. Обучающийся показал средний уровень знаний основного программного материала, но не мог убедительно аргументировать свой ответ, ошибся в использовании понятийного аппарата, показал недостаточные знания литературных источников. |
| Неудовлетворительно | | Задание не решено. Обучающийся продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного программного материала, не аргументировал свой ответ, показал неудовлетворительные знания понятийного аппарата и специальной литературы. |

Критерии оценивания рефератов

| Форам контроля | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|----------------|--|------------------|
| Реферат | Выполнены все методические требования к написанию реферата: определена тема, актуальность; содержание соответствует теме и плану реферата; сделан краткий анализ различных точек зрения по рассматриваемой проблеме; | зачтено |

| | | |
|--|--|------------|
| | грамотно использованы первоисточники при анализе содержания; выводы сформулированы лаконично с логическими доказательствами; соблюдены требования по внешнему оформлению. Тема реферата раскрыта в полном объеме. | |
| | Нарушены требования по написанию и оформлению реферата. Несоответствие темы реферата. В тексте не отражены существенные моменты. Тема реферата не раскрыта до конца. Сделаны необоснованные выводы. | не зачтено |

Критерии оценивания тестов

| Средство контроля | Критерии оценивания – процент положительных ответов | Шкала оценивания |
|-------------------|---|---------------------|
| Тестирование | 90-100 | отлично |
| | 70-89 | хорошо |
| | 40-69 | удовлетворительно |
| | < 39 | неудовлетворительно |

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Средства оценивания в ходе промежуточной аттестации:

- вопросы для зачета;
- практические задания для зачета.

| Компетенция ПК-8 - Разрабатывает проекты реконструкции и технологического перевооружения действующих предприятий индустрии питания | | |
|---|--|--|
| ПК-8.1. Знает | ПК-8.2. Умеет | ПК-8.3. Владеет |
| основные принципы реконструкции предприятий индустрии питания; | основные принципы составления производственной программы предприятия, организации производства | принципами поточности технологического процесса производства кулинарной продукции при проектировании предприятий |

3.1. Вопросы к экзамену

- 2 Цель и основные задачи дисциплины «Инженерное обустройство территорий».
- 3 Понятие инженерного обустройства территорий: состав и назначение.
- 4 Виды инженерных изысканий для обустройства территорий.
- 5 Роль и значение мелиорации земель в инженерном обустройстве территорий.
- 6 Классификация видов мелиораций по факторам воздействия на почву и растения.
- 7 Агротехнические мелиорации: сущность и примеры применения.
- 8 Лесотехнические (агролесомелиорации): цели и методы реализации.
- 9 Химические мелиорации: назначение и способы проведения.

- 10 Гидротехнические мелиорации: основные виды и принципы организации.
- 11 Орошение земель: понятие, цели и задачи.
- 12 Виды орошения и их особенности.
- 13 Оросительные системы: классификация и структура.
- 14 Формула суммарного водопотребления сельскохозяйственных культур.
- 15 Формула расчёта оросительной нормы.
- 16 Процесс эрозии почв: виды и факторы возникновения.
- 17 Методы защиты территорий от водной эрозии.
- 18 Методы защиты территорий от ветровой эрозии.
- 19 Террасирование склонов: назначение, типы и конструктивные особенности.
- 20 Осушение земель: цели, задачи и методы.
- 21 Осушительные системы: виды и конструктивные элементы.
- 22 Дренажные системы: назначение, классификация и принципы работы.
- 23 Рекультивация нарушенных земель: этапы и методы проведения.
- 24 Рекультивация земель, загрязнённых тяжёлыми металлами.
- 25 Технологии рекультивации земель, загрязнённых нефтью и нефтепродуктами.
- 26 Рекультивация радиоактивно загрязнённых земель.
- 27 Рекультивация кислых почв: методы и применяемые материалы.
- 28 Особенности рекультивационных работ на склоновых землях.
- 29 Роль зелёных насаждений в формировании и оздоровлении городской среды.
- 30 Система озеленения городских территорий: принципы организации.
- 31 Классификация зелёных насаждений и их назначение в городской среде.
- 32 Нормы озеленения городов: требования и подходы к расчёту.
- 33 Принципы размещения зелёных насаждений на территории населённых пунктов.
- 34 Проектирование городских насаждений: методика и состав технической документации.
- 35 Подбор растений при проектировании озеленения: критерии и рекомендации.
- 36 Малые архитектурные формы: понятие, назначение и классификация.
- 37 Спортивные сооружения в системе благоустройства: назначение, виды и принципы проектирования.
- 38 Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоёмов.
- 39 Освещение городских территорий: виды, нормы и принципы проектирования.
- 40 Санитарное благоустройство населённых пунктов: основные мероприятия.
- 41 Инженерное обустройство при реконструкции городов: особенности и задачи.

- 42 Источники водоснабжения для населённых пунктов: виды и характеристики.
- 43 Водозаборные сооружения для подземных вод: типы и устройство.
- 44 Водозаборные сооружения для поверхностных вод: конструкции и особенности эксплуатации.
- 45 Водоподготовка: основные этапы и требования к качеству воды.
- 46 Системы канализации населённых пунктов: классификация и схемы.
- 47 Основные сооружения канализационной сети: назначение и устройство.
- 48 Коллекторы в системе канализации: роль и виды.
- 49 Технико-экономические расчёты при проектировании канализационных сетей.
- 50 Системы теплоснабжения: классификация и принципы работы.
- 51 График температур в системах теплоснабжения: назначение и построение.
- 52 Водно-химический режим тепловых сетей: требования и контроль.
- 53 Система газоснабжения населённых пунктов: структура и основные элементы.
- 54 Газорегуляторные установки: назначение, типы и схемы размещения.
- 55 Автомобильные дороги: основные элементы и классификация.
- 56 Дорожная одежда: конструкция, материалы и требования к проектированию.
- 57 Принципы проектирования транспортной сети в населённых пунктах.
- 58 Вертикальная планировка территорий: цели, методы и этапы выполнения.
- 59 Методы защиты территорий от подтопления и затопления.
- 60 Инженерные сети: виды, способы прокладки и взаимное расположение.
- 61 Нормативно-правовая база инженерного обустройства территорий: основные документы и требования.

3.2. Практические задания к экзамену

1. Постройте продольный профиль улицы по заданным отметкам рельефа (чёрные отметки) с шагом пикетажа 20 м на участке 200 м.
2. Рассчитайте объём земляных работ для выравнивания участка 50×30 м с перепадом высот 1,5 м методом квадратов (шаг сетки 10 м).
3. Определите проектные отметки для дороги с продольным уклоном 0,015 на участке длиной 150 м, если начальная отметка — 120,50 м.
4. Разработайте схему вертикальной планировки сквера с созданием небольшого холма высотой 2 м и водоёма глубиной 1 м.
5. Постройте поперечный профиль тротуара и проезжей части с уклонами: тротуар — 2 %, проезжая часть — 1,5 %.

6. Рассчитайте необходимый объём грунта для создания террас на склоне с уклоном 25° на участке шириной 40 м и длиной 60 м (3 террасы).
7. Определите места установки водоприёмных решёток ливневой канализации на улице длиной 300 м с продольным уклоном 0,02.
8. Составьте схему организации поверхностного стока на участке с естественным уклоном 3° .
9. Рассчитайте отметки дна дренажной канавы на участке 100 м при уклоне 0,005 и начальной отметке 118,20 м.
10. Постройте картограмму земляных масс для участка 60×40 м методом четырёхгранных призм (шаг сетки 20 м).
26. Рассчитайте диаметр водопроводной трубы для расхода воды 15 л/с при скорости потока 1,2 м/с.
27. Постройте схему разводки водоснабжения для жилого квартала (5 домов), указав места установки пожарных гидрантов.
28. Рассчитайте необходимую мощность насосной станции для подъёма воды на высоту 35 м с расходом $50 \text{ м}^3/\text{ч}$.
29. Составьте схему канализации для коттеджного посёлка на 20 домов с указанием колодцев через каждые 40 м.
30. Рассчитайте теплотери одноэтажного дома площадью 120 м^2 при разнице температур 45°C и коэффициенте теплопередачи $0,3 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.
31. Постройте план прокладки тепловых сетей для микрорайона с указанием компенсаторов через каждые 50 м.
32. Рассчитайте сечение кабеля для электроснабжения здания с мощностью 50 кВт при напряжении 380 В.
33. Составьте схему газоснабжения коттеджного посёлка с указанием регуляторов давления.
34. Рассчитайте количество светильников для освещения улицы длиной 500 м при норме освещённости 10 лк и расстоянии между опорами 30 м.
35. Постройте схему ливневой канализации для парковки на 50 машиномест с расчётом объёма дождеприёмников.
36. Рассчитайте глубину заложения водопроводной трубы в условиях промерзания грунта на 1,8 м.
37. Составьте схему взаимного расположения инженерных сетей в траншее (водопровод, канализация, кабель) с соблюдением нормативных расстояний.

38. Рассчитайте объём резервуара чистой воды для посёлка на 1000 жителей при норме водопотребления 200 л/сут на человека.
39. Постройте профиль коллектора канализации с уклоном 0,008 на участке 200 м.
40. Рассчитайте потери напора в водопроводной сети длиной 300 м диаметром 100 мм при расходе 10 л/с.
36. Рассчитайте оросительную норму для картофеля на чернозёме при коэффициенте водопотребления 150 м³/т и урожайности 25 т/га.
37. Постройте схему дождевальной установки для поля 200 × 150 м с радиусом действия дождевателя 25 м.
38. Рассчитайте параметры дренажной системы для осушения торфяника с коэффициентом фильтрации 0,5 м/сут.
39. Составьте план рекультивации карьера глубиной 20 м: технический этап (планировка, засыпка) и биологический этап (подбор трав).
40. Рассчитайте количество извести для химической мелиорации кислых почв на площади 5 га (норма внесения 5 т/га).
41. Постройте схему лесополос на сельскохозяйственном участке 500 × 300 м для защиты от ветровой эрозии.
42. Рассчитайте параметры террасирования склона с уклоном 22° на участке длиной 100 м (высота вала 1,2 м, ширина террасы 4 м).
43. Составьте схему фитомелиорации загрязнённой почвы с подбором растений-фитомелиорантов.
44. Рассчитайте расход воды для капельного орошения сада площадью 3 га при норме 30 м³/га в сутки.
45. Постройте профиль дренажной сети для осушения заболоченного участка с уклоном 0,003.
46. Рассчитайте площадь озеленения для жилого микрорайона на 2000 жителей при норме 6 м²/чел.
47. Постройте схему размещения малых архитектурных форм (скамьи, урны, беседки) в парке площадью 5 га.
48. Рассчитайте количество деревьев для аллеи длиной 250 м при расстоянии между деревьями 5 м.
49. Составьте план вертикального озеленения фасада здания высотой 15 м и шириной 20 м.

50. Рассчитайте площадь газона для участка 25×20 м с учётом дорожек шириной 1,5 м.
51. Постройте схему освещения парковой зоны с установкой фонарей через каждые 25 м вдоль дорожек.
52. Рассчитайте необходимое количество песка для детской площадки площадью 100 м^2 с толщиной слоя 0,2 м.
53. Составьте план размещения спортивных площадок в микрорайоне с учётом нормативных расстояний от жилых домов.
54. Рассчитайте площадь цветников для сквера площадью 0,5 га при нормативе 10 % от общей площади.
55. Постройте схему полива зелёных насаждений в парке с расстановкой Рассчитайте ширину проезжей части двухполосной дороги с учётом ширины полосы 3,5 м и разделительной полосы 1 м.
55. Постройте схему организации парковочного пространства на 50 мест с учётом нормативных размеров машино-места $2,5 \times 5,5$ м.
56. Рассчитайте интенсивность движения на улице с 4 полосами при пропускной способности одной полосы 800 авт/ч.
57. Составьте схему пешеходных дорожек в парке с учётом основных потоков пешеходов.
58. Рассчитайте длину переходно-скоростной полосы на съезде с автомагистралей и при расчётной скорости 60 км/ч.
59. Постройте схему велосипедной сети в микрорайоне с соединением жилых зон и общественных центров.
60. Рассчитайте количество светофоров для перекрёстка с 4 направлениями движения.
61. Составьте план организации движения на строительной площадке с временными проездами.
62. Рассчитайте радиус закругления дороги при скорости движения 40 км/ч и коэффициенте сцепления 0,6.
63. Постройте схему автобусных остановок на маршруте длиной 8 км с интервалом 500 м.
61. Рассчитайте высоту защитной дамбы для территории с расчётным уровнем паводка 2,5 м и запасом 0,5 м.
62. Постройте схему дренажной защиты подтопляемого участка с установкой насосной станции.

63. Рассчитайте параметры противооползневых сооружений для склона высотой 15 м и уклоном 30°.

64. Составьте план инженерной защиты территории от селей с устройством селе задерживающих плотин.

65. Рассчитайте объём водосборного бассейна ливневой канализации для участка площадью 2 га при интенсивности дождя 100 л/с·га.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Шкала оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций (зачет)

| Шкала оценивания | Уровень освоение компетенции | Критерии оценивания |
|------------------|--------------------------------------|---|
| Зачет | Базовый уровень освоения компетенции | Дан правильный и исчерпывающий ответ на вопрос. Обучающийся демонстрирует знание теоретического материала, изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа. Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Имеется базовый уровень овладения практическими умениями и навыками по данной дисциплине в соответствии с ФГОС. |
| Незачет | Неудовлетворительный уровень | Отсутствует ответ или в ответе есть грубые ошибки, свидетельствующие о отсутствии знаний соответствующего программного материала; отсутствие умений и навыков по данной дисциплине в соответствии с ФГОС и/или фрагментарные знания основного учебно-программного материала. |

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с

«Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Форма проведения промежуточной аттестации – письменный экзамен.