

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:
fd935d10451b860e912264c037858448452bfdb603f94388008e29877a6bcbf5

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Г.П. Узунова Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Экология и охрана окружающей среды

Направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) Кадастр недвижимости

Квалификация выпускника: бакалавр

Для всех

форм обучения

Симферополь 2026

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Средства оценивания в ходе текущего контроля:

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

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2.1 Знать: основные экологические понятия, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, основы природоохранного законодательства Российской Федерации	УК-2.2 Уметь: прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов	УК-2.3 Владеть: экологической номенклатурой и терминологией, базовыми представлениями об основных направлениях анализа информации и правового регулирования в области охраны окружающей среды
1.1 №1-30	1.2 № 1-30	1.4 № 1-30
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
УК-8.1 Знать: основные источники загрязнения окружающей среды; основные проблемы и пути их решения при охране атмосферного воздуха, воды, земель, растительного и животного мира, с.-х. и промышленных экосистем	УК-8.2 Уметь: минимизировать последствия производственной деятельности на окружающую среду	УК-8.3 Владеть: методами экологического нормирования техногенных воздействий и нагрузок на окружающую среду, методами оценки экологического риска, методами снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды
1.1 №1-30	1.2 № 1-30	1.3 № 1-30
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений		
ОПК-2..1 Знать: требования экологической экспертизы при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	ОПК-2..2 Уметь: применять основы природоохранного законодательства Российской Федерации при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	ОПК-2..3 Владеть: методами проведения экологической экспертизы при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров
1.1 №1-30	1.2 № 1-30	1.4 № 1-30

1.1 Вопросы к текущему контролю

1. Дайте развернутое определение понятию "экосистема". Опишите ее основные компоненты (биотические и абиотические) и объясните, как они взаимосвязаны, приводя примеры. Объясните, что такое сукцессия и как она влияет на стабильность экосистемы.
2. Что такое биосфера? Опишите ее структуру, основные оболочки и процессы, происходящие в ней. Какую роль люди играют в современных биосферных процессах?
3. Раскройте сущность понятия "антропогенное воздействие на окружающую среду". Приведите примеры различных видов антропогенного воздействия (прямое, косвенное, кумулятивное) и проанализируйте их долгосрочные последствия для природных систем.
4. Объясните понятие "экологический фактор" и "экологическая ниша". Опишите, как разные типы экологических факторов (абиотические, биотические, антропогенные) влияют на распределение и численность организмов. Приведите примеры организмов, занимающих определенные экологические ниши.
5. Что такое биоразнообразие? Объясните его уровни (генетическое, видовое, экосистемное) и значение для стабильности биосферы. Какие основные угрозы для биоразнообразия существуют сегодня?
6. Опишите понятие "устойчивость экосистемы". Какие факторы определяют устойчивость природных систем? Приведите примеры устойчивых и неустойчивых экосистем и объясните причины такой разницы.
7. Объясните, что такое "экологический кризис" и "экологическая катастрофа". Приведите примеры таких явлений и проанализируйте их причины и последствия.
8. Раскройте содержание термина "ноосфера" и его значение для современного понимания взаимоотношений человека и природы. Каковы, на ваш взгляд, основные условия для перехода к ноосферному развитию?
9. Проанализируйте проблему глобального потепления. Опишите основные парниковые газы, их источники, механизмы воздействия и прогнозируемые последствия изменения климата для различных регионов планеты. Рассмотрите возможные стратегии адаптации и mitigation.
10. Объясните процесс истощения озонового слоя. Назовите основные озоноразрушающие вещества, их промышленные источники и основные последствия (например, увеличение УФ-излучения). Какую роль играют международные соглашения в решении этой проблемы?
11. Что такое кислотные дожди? Подробно опишите процесс их образования, основные загрязнители (SO_2 , NO_x), их источники и разрушительное воздействие на экосистемы (леса, водоемы, почвы) и строительные материалы.
12. Дайте комплексную оценку проблемы загрязнения Мирового океана. Опишите основные типы поллютантов (нефтепродукты, пластик, тяжелые металлы, сточные воды), их источники и последствия для морских организмов и человека.
13. Проанализируйте проблему загрязнения пресных водоемов. Какие основные источники загрязнения (промышленные, сельскохозяйственные, бытовые) вы знаете? Рассмотрите понятие эвтрофикации и ее негативные последствия для водоемов.
14. Опишите проблему деградации почв. Какие основные антропогенные факторы приводят к этому процессу (эрозия, засоление, загрязнение, опустынивание)? Рассмотрите последствия деградации почв для сельского хозяйства и окружающей среды.
15. Дайте развернутую характеристику проблеме утилизации твердых бытовых отходов (ТБО). Опишите основные методы их переработки (свалки, сжигание, рециклинг, компостирование) и их экологические плюсы и минусы.

16. Что такое шумовое загрязнение? Рассмотрите его основные источники в городской среде и опишите негативное влияние на здоровье человека и животный мир. Какие существуют методы снижения уровня шума?
17. Объясните природу радиационного загрязнения. Какие основные источники радиации существуют (природные и антропогенные)? Проанализируйте долгосрочные последствия радиоактивного загрязнения для живых организмов и человека.
18. Рассмотрите проблему загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами. Назовите основные источники (промышленность, транспорт) и опишите их токсикологическое воздействие на организм человека и их накопление в пищевых цепях.
19. Что такое пластиковое загрязнение? Объясните его масштабы, виды пластиковых отходов и негативное воздействие на экосистемы, в частности, на морскую фауну. Предложите возможные пути решения данной проблемы.
20. Охарактеризуйте проблему опустынивания. Каковы его основные причины (природные и антропогенные) и каковы его глобальные экологические и социально-экономические последствия?
21. Подробно опишите концепцию "устойчивого развития". Какие три основных компонента (экономический, социальный, экологический) она включает? Приведите примеры реальных практик, способствующих устойчивому развитию.
22. Раскройте содержание понятия "зеленая экономика". Перечислите и опишите основные принципы и сектора "зеленой экономики". Какие стимулы и меры государственной политики могут способствовать ее развитию?
23. Что такое экологический мониторинг? Опишите его основные цели, задачи и методы. Какие параметры окружающей среды подлежат непрерывному контролю и почему?
24. Объясните суть и значение экологической экспертизы. Каковы ее этапы и какие объекты подлежат обязательной экологической экспертизе? Роль экспертизы в предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.
25. Опишите основные принципы и цели экологического законодательства. Какие международные и национальные правовые акты регулируют охрану окружающей среды?
26. Раскройте понятие "особо охраняемые природные территории" (ООПТ). Приведите примеры различных категорий ООПТ (заповедники, национальные парки, заказники) и объясните их роль в сохранении биоразнообразия.
27. Опишите современные подходы к управлению отходами. Какие приоритеты существуют в иерархии обращения с отходами (предотвращение, повторное использование, переработка, утилизация, захоронение)?
28. Что такое экологический след? Объясните, как он рассчитывается и какие факторы на него влияют. Как можно уменьшить свой экологический след?
29. Проанализируйте роль возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в современном мире. Назовите основные виды ВИЭ (солнечная, ветровая, гидро-, геотермальная энергия) и опишите их экологические и экономические преимущества и недостатки.
30. Опишите концепцию "управление с экосистемным подходом". Как данный подход позволяет интегрировать экологические, экономические и социальные аспекты при принятии решений? Приведите примеры применения.

1.2 Темы рефератов

1. Глобальное потепление: причины, последствия и пути решения.
2. Озоновый слой Земли: истощение, причины и меры по восстановлению.
3. Кислотные дожди: механизм образования, воздействия и методы нейтрализации.

4. Биоразнообразие: его значение, угрозы и стратегии сохранения.
5. Проблема пресной воды: глобальный дефицит, источники загрязнения и пути решения.
6. Деградация почв: причины, последствия и методы восстановления плодородия.
7. Экологические аспекты проблемы использования невозобновляемых энергоресурсов.
8. Загрязнение атмосферы промышленными выбросами: виды, эффекты на здоровье и окружающую среду.
9. Загрязнение Мирового океана пластиком: масштабы проблемы, влияние на морские экосистемы и пути решения.
10. Загрязнение вод суши: источники, технологии очистки и профилактика.
11. Экологические проблемы, связанные с накоплением и переработкой твердых бытовых отходов.
12. Пестициды и агрохимикаты: их роль в сельском хозяйстве и экологические риски.
13. Шумовое загрязнение в городах: источники, влияние на здоровье и методы борьбы.
14. Радиоактивное загрязнение: источники, долгосрочные эффекты и вопросы безопасности.
15. Загрязнение тяжелыми металлами: источники, накопление в пищевых цепях и пути детоксикации.
16. Загрязнение окружающей среды микропластиком: новые экологические вызовы.
17. Экологические последствия несанкционированных свалок.
- 18.
19. Роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в сохранении биоразнообразия.
20. Правовые аспекты охраны окружающей среды: законодательство РФ и международные нормы.
21. Экологический мониторинг: методы, технологии и значение для принятия управленческих решений.
22. Устойчивое развитие: концепции, модели и стратегии их реализации.
23. "Зеленая экономика": принципы, инструменты и перспективы внедрения.
24. Экологическая оптимизация промышленных производств: технологии и подходы.
25. Возобновляемые источники энергии: перспективы развития и экологические преимущества.
26. Экологический туризм: развитие, проблемы и влияние на местные сообщества.
27. Экологическое образование и просвещение как фактор формирования экологической культуры.
28. Влияние урбанизации на окружающую среду и пути создания "умных" и "зеленых" городов.
29. "Городское" сельское хозяйство: экологические и социальные аспекты.
30. Экологическая политика и ее роль в обеспечении устойчивого развития.
31. Применение ГИС-технологий в управлении природными ресурсами и охране окружающей среды.

1.3 Тестовые задания

1. **Что такое экосистема?** а) Только совокупность живых организмов. б) Только неживая природа. в) Единый комплекс живых организмов и среды их обитания, связанных обменом веществ и энергии. г) совокупность всех живых существ на Земле.
2. **К абиотическим факторам среды относятся:** а) Растения. б) Животные. в) Климат (температура, свет, осадки). г) Грибы.

3. **Парниковый эффект – это:** а) Естественное нагревание поверхности Земли солнечными лучами. б) Процесс удержания тепла атмосферой благодаря наличию парниковых газов. в) Охлаждение Земли из-за недостатка солнечного света. г) Потепление, вызванное только промышленностью.
4. **Биосфера – это:** а) Только планета Земля. б) Совокупность всех океанов. в) Оболочка Земли, населенная живыми организмами и преобразованная ими. г) Атмосфера Земли.
5. **Основным источником загрязнения атмосферы азотными оксидами (NOx) является:** а) Лесные пожары. б) Вулканическая деятельность. в) Транспорт и промышленные предприятия. г) Разложение органических веществ.
6. **Какое вещество является основной причиной разрушения озонового слоя?** а) Углекислый газ (CO₂). б) Хлорофторуглероды (фреоны). в) Сернистый газ (SO₂). г) Азотные оксиды (NOx).
7. **Что такое кислотный дождь?** а) Дождь, идущий в кислой местности. б) Дождь с повышенной кислотностью, вызванный загрязнением атмосферы. в) Дождь, падающий при низких температурах. г) Любой дождь, вызывающий раздражение кожи.
8. **К основным источникам загрязнения гидросферы относятся:** а) Только атмосферные осадки. б) Сельскохозяйственные стоки, промышленные и бытовые сточные воды. в) Только грунтовые воды. г) Только таяние льдов.
9. **Что такое биоразнообразие?** а) Количество видов животных в одном лесу. б) Разнообразие всех живых организмов на Земле. в) Количество видов растений на одной поляне. г) Разнообразие только микроорганизмов.
10. **Устойчивое развитие – это:** а) Развитие, не учитывающее потребности будущих поколений. б) Развитие, удовлетворяющее потребности настоящего времени, но ставящее под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. в) Развитие, удовлетворяющее потребности настоящего времени, не ставящее под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. г) Развитие только в экономическом плане.

"Закончите предложение "

1. Основными компонентами любой экосистемы являются и .
2. Увеличение концентрации парниковых газов в атмосфере приводит к .
3. Красная книга содержит информацию о видах, находящихся под .
4. Экологический мониторинг – это система наблюдений за .
5. Твердые бытовые отходы (ТБО) – это отходы, образующиеся в процессе .
6. Заповедник – это территория, полностью изъятая из , с целью сохранения естественного состояния природных комплексов.

7. Магнитное склонение – это угол между направлением на и направлением на __.
8. Антропогенное загрязнение – это загрязнение, вызванное __.
9. Основным принципом "зеленой экономики" является _ _ _ _.
10. Роль первичных продуцентов в экосистеме заключается в _ _ _ _.

Соотнесите загрязнитель и его основной источник:

1. Сернистый газ (SO₂)
2. Оксиды азота (NO_x)
3. Тяжелые металлы (например, свинец)
4. Фреоны (ХФУ)
5. Пластик
 - а) Холодильное оборудование, аэрозоли.
 - б) Промышленные предприятия (например, металлургия), выхлопные газы.
 - в) Сжигание ископаемого топлива (уголь, нефть), металлургия.
 - г) Выхлопные газы транспорта, промышленные процессы.
 - д) Бытовые отходы, упаковка.

Соотнесите термин и его определение:

6. Эвтрофикация
7. Устойчивое развитие
8. Загрязнение
9. Биоаккумуляция
10. Экологическая ниша
 - а) Процесс накопления веществ в организмах.
 - б) Совокупность всех связей организма с природой (средой обитания).
 - в) Нарушение естественного состояния окружающей среды под воздействием внешних факторов.
 - г) Повышенное обогащение водоемов биогенными элементами, приводящее к бурному росту водорослей.
 - д) Такой тип развития, который удовлетворяет потребности настоящего времени, не ставя под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.

1.4 Задания

1. Проблема водоснабжения: В пригородном поселке возникла проблема с качеством питьевой воды. Анализ показал значительное превышение содержания нитратов. Источником загрязнения предположительно является близлежащее сельскохозяйственное поле, активно использующее минеральные удобрения.

○ **Вопрос:** Какие экологические процессы могли привести к такому загрязнению, и какие меры могут быть предприняты для решения этой проблемы?

2. Строительство нового предприятия: Вблизи густонаселенного района планируется строительство крупной химической фабрики. Местные жители обеспокоены возможным загрязнением воздуха и водоемов.

○ **Вопрос:** Какие экологические процедуры должны быть проведены перед началом строительства, и какие меры охраны окружающей среды должна предпринять фабрика для минимизации своего воздействия?

3. Вырубка леса: На территории, граничащей с национальным парком, началась активная вырубка леса для нужд деревообрабатывающей промышленности. Экологи бьют тревогу, опасаясь сокращения биоразнообразия и эрозии почв.

○ **Вопрос:** Опишите возможные негативные экологические последствия данной вырубки и предложите альтернативные решения для устойчивого лесопользования.

4. Загрязнение пластиком: На одном из пляжей обнаружена большая масса пластикового мусора, выброшенного морем. Этот мусор представляет угрозу для морской фауны, а микропластик попадает в пищевые цепи.

○ **Вопрос:** Каковы глобальные экологические проблемы, связанные с пластиковым загрязнением, и какие шаги могут быть предприняты на местном и международном уровне для их решения?

5. Истощение озонового слоя: Ученые зафиксировали дальнейшее истощение озонового слоя над определенным регионом. Это приводит к увеличению дозы ультрафиолетового излучения, достигающего поверхности Земли.

○ **Вопрос:** Объясните, какие вещества являются основными виновниками истощения озонового слоя, и какие международные соглашения были приняты для борьбы с этой проблемой?

6. Кислотные дожди: В регионе наблюдается увеличение случаев повреждения лесных массивов и памятников архитектуры. Эксперты связывают это с выпадением кислотных дождей.

○ **Вопрос:** Как образуются кислотные дожди, какие загрязнители воздух наиболее важны в этом процессе, и какие меры могут снизить их образование?

7. Управление твердыми бытовыми отходами (ТБО): Городской полигон ТБО переполнен и создает экологические риски, включая загрязнение грунтовых вод и выделение метана.

○ **Вопрос:** Какие современные подходы к управлению ТБО позволят решить эту проблему, и в чем заключается приоритетность этих подходов?

8. Энергоэффективность и ВИЭ: Жители многоквартирного дома хотят снизить потребление энергии и уменьшить свой "углеродный след".

○ **Вопрос:** Какие меры по энергоэффективности и использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ) могут быть реализованы на уровне дома и квартиры?

9. Антропогенное изменение климата: Сельскохозяйственное предприятие находится в зоне, где наблюдаются частые засухи и нестабильные погодные условия, что негативно сказывается на урожайности.

○ **Вопрос:** Опишите, как антропогенное изменение климата может влиять на сельское хозяйство, и какие адаптационные меры могут предпринять фермеры?

10. Инвазивные виды: В местном водоеме обнаружено распространение инвазивного вида рыб, который активно вытесняет местные виды и нарушает экосистему.

○ **Вопрос:** Что такое инвазивные виды, каковы причины их распространения, и какие методы борьбы с ними существуют?

11. Деградация почв: На обширных территориях наблюдается снижение плодородия почв, опустынивание и эрозия. Это угрожает продовольственной безопасности.

○ **Вопрос:** Каковы основные причины деградации почв, и какие агроэкологические методы могут помочь восстановить плодородие?

12. Экологическое просвещение: В школе решили провести неделю, посвященную экологии, чтобы повысить осведомленность учеников о текущих экологических проблемах.

○ **Вопрос:** Какие мероприятия можно провести в рамках такой недели, чтобы сделать обучение наглядным и интересным?

13. **Создание особо охраняемой природной территории (ООПТ):** Местные власти обдумывают возможность создания нового национального парка для сохранения уникального природного комплекса.

○ **Вопрос:** Каковы основные цели создания ООПТ, и какие категории ООПТ существуют?

14. **Загрязнение воздуха в городе:** Жители города жалуются на смог и неприятные запахи, связанные с выбросами промышленных предприятий и автомобильного транспорта.

○ **Вопрос:** Какие основные источники загрязнения воздуха в городе, и какие законодательные и технические меры могут быть приняты для улучшения качества воздуха?

15. **Экологическая экспертиза проекта:** Перед началом строительства крупного торгового центра вблизи водоохранной зоны необходимо провести экологическую экспертизу.

○ **Вопрос:** Какова цель экологической экспертизы, и какие основные этапы она включает?

16. **Биоаккумуляция и биомагнификация:** Потребитель узнал, что в некоторых видах рыбы накапливаются тяжелые металлы.

○ **Вопрос:** Объясните процессы биоаккумуляции и биомагнификации. Почему некоторые загрязнители представляют большую опасность, чем другие?

17. **Экологический след:** Студент хочет понять, насколько его образ жизни влияет на окружающую среду.

○ **Вопрос:** Что такое экологический след, и какие основные факторы на него влияют? Как можно его уменьшить?

18. **Экологический туризм:** Туристическая компания организует туры в заповедные зоны, стремясь при этом минимизировать воздействие на природу.

○ **Вопрос:** Что такое экологический туризм, и какие принципы должны соблюдаться при его организации?

19. **Шумовая карта города:** Городские власти решили разработать "шумовую карту", показывающую уровни шума в различных районах.

○ **Вопрос:** Какие основные источники шумового загрязнения в городах, и как "шумовая карта" может помочь в решении этой проблемы?

20. **Эффект домино в экосистеме:** Причиной массовой гибели птиц-насекомоядных стало применение пестицидов, уничтоживших их основной источник пищи.

○ **Вопрос:** Объясните, как такие события иллюстрируют взаимосвязь компонентов экосистемы и могут привести к "эффекту домино".

21. **Переработка нефтепродуктов:** После аварии на морской платформе образовалось большое нефтяное пятно, загрязняющее водную поверхность и береговую линию.

○ **Вопрос:** Какие методы борьбы с нефтяными разливами существуют, и почему они сложны и дорогостоящи?

22. **Экологический менеджмент:** Предприятие решило внедрить систему экологического менеджмента в соответствии с международными стандартами.

○ **Вопрос:** Каковы основные цели и преимущества внедрения системы экологического менеджмента?

23. **Особо опасные отходы:** На складе химического производства были обнаружены устаревшие растворители, представляющие высокую канцерогенную опасность.

○ **Вопрос:** Как классифицируются особо опасные отходы, и каковы правила их обращения и утилизации?

24. **Управление водными ресурсами:** В регионе наблюдается дефицит пресной воды из-за интенсивного орошения и промышленного потребления.

○ **Вопрос:** Какие инновационные технологии и управленческие решения могут помочь в решении проблемы дефицита пресной воды?

25. **Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами:** В почвах и растениях вблизи старой металлургической фабрики обнаружены повышенные концентрации свинца и кадмия.

○ **Вопрос:** Каковы источники загрязнения тяжелыми металлами, и каковы их долгосрочные последствия для здоровья человека и биосферы?

26. **Использование ГМО в сельском хозяйстве:** Фермер рассматривает возможность использования генетически модифицированных семян, устойчивых к вредителям, для повышения урожайности.

○ **Вопрос:** Каковы основные экологические аргументы "за" и "против" использования ГМО в сельском хозяйстве?

27. **Экологическая ответственность бизнеса:** Компания, производящая пластиковую упаковку, сталкивается с общественным давлением по поводу ее вклада в пластиковое загрязнение.

○ **Вопрос:** Как компания может продемонстрировать свою экологическую ответственность и какие шаги предпринять для снижения негативного воздействия своей продукции?

28. **Городское озеленение:** Жители мегаполиса страдают от загрязненного воздуха и высоких температур летом.

○ **Вопрос:** Какое влияние оказывает городское озеленение на микроклимат и качество воздуха, и какие виды растений наиболее эффективны для городской среды?

29. **Биологическая очистка сточных вод:** На очистных сооружениях используется комплекс методов, включая биологическую очистку с помощью микроорганизмов.

○ **Вопрос:** Объясните принцип биологической очистки сточных вод. Какие преимущества она имеет перед другими методами?

30. **Черная металлургия и экология:** Черная металлургия является одним из основных загрязнителей окружающей среды.

○ **Вопрос:** Какие основные виды загрязнений характерны для черной металлургии, и какие технологии позволяют снизить их воздействие?

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; Практические задания; Рефераты и доклады по темам (вопросам), вынесенным на самостоятельную работу.	Оценка выступлений на практическом (семинарском) занятии, проверка заданий, 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 семинарских занятиях

Шкала оценивания	Показатели	Критерии
------------------	------------	----------

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 (логичность и четкость ответа);	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

Средство контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Реферат	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.	отлично

	Реферат раскрывает поднятую проблематику в полном объеме. Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В реферате имеются неточности и предметная область выступления раскрыта не в полной мере.	хорошо
	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. В реферате не в полной степени раскрыт понятийный аппарат, имеются существенные неточности в процессе формирования выводов.	удовлетворительно
	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Тема реферата не раскрыта или выполнена не по существу ранее поставленного вопроса. Реферат не сдан / доклад не сделан.	неудовлетворительно

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 зачета.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2.1 Знать: основные экологические понятия, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, основы природоохранного законодательства Российской Федерации	УК-2.2 Уметь: прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов	УК-2.3 Владеть: экологической номенклатурой и терминологией, базовыми представлениями об основных направлениях анализа информации и правового регулирования в области охраны окружающей среды

1.1 №1-30	1.2 № 1-30	1.4 № 1-30
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
УК-8.1 Знать: основные источники загрязнения окружающей среды; основные проблемы и пути их решения при охране атмосферного воздуха, воды, земель, растительного и животного мира, с.-х. и промышленных экосистем	УК-8.2 Уметь: минимизировать последствия производственной деятельности на окружающую среду	УК-8.3 Владеть: методами экологического нормирования техногенных воздействий и нагрузок на окружающую среду, методами оценки экологического риска, методами снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды
1.1 №1-30	1.2 № 1-30	1.3 № 1-30
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений		
ОПК-2..1 Знать: требования экологической экспертизы при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	ОПК-2..2 Уметь: применять основы природоохранного законодательства Российской Федерации при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	ОПК-2..3 Владеть: методами проведения экологической экспертизы при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров
1.1 №1-30	1.2 № 1-30	1.4 № 1-30

3.1 Вопросы к зачету

1. Что такое экология как наука? Дайте определение и укажите основные задачи экологии.
2. Назовите и охарактеризуйте основные уровни организации жизни, изучаемые в экологии (индивидуальный, популяционный, видовой, биогеоценотический, биосферный).
3. Что такое среда обитания? Какие факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные) вы знаете и приведите по одному примеру для каждого.
4. Объясните понятие “экологическая ниша” и приведите пример.
5. Что такое популяция? Назовите основные характеристики популяций (численность, плотность, рождаемость, смертность, возрастной состав).
6. Каковы основные типы взаимоотношений между организмами в экосистеме? Опишите симбиоз, комменсализм, конкуренцию, хищничество.
7. Дайте определение понятию “биогеоценоз”. Каковы его основные компоненты (продуценты, консументы, редуценты)?
8. Что такое экосистема? Приведите примеры различных экосистем (природных и антропогенных).
9. Объясните принцип круговорота веществ в биосфере. Назовите основные биогеохимические циклы (например, круговорот углерода, азота, воды).
10. Что такое биосфера? Каковы её основные оболочки и их взаимодействие?

11. Перечислите основные виды антропогенного воздействия на окружающую среду.
12. Что такое загрязнение окружающей среды? Назовите основные виды загрязняющих веществ (химические, физические, биологические).
13. Опишите основные источники загрязнения атмосферы. Какие негативные последствия это влечет (кислотные дожди, парниковый эффект, озоновые дыры)?
14. Каковы основные источники загрязнения Мирового океана и внутренних водоемов? Какие проблемы это порождает (эвтрофикация, загрязнение тяжелыми металлами, пластиком)?
15. Охарактеризуйте проблему деградации почв. Назовите основные причины и последствия (эрозия, засоление, опустынивание).
16. Что такое биоразнообразие? Каково его значение для устойчивости экосистем и почему происходит его утрата?
17. Опишите проблему образования и утилизации отходов. Какие существуют способы обращения с отходами?
18. Что такое опустынивание и каковы его причины? Какие территории наиболее подвержены этому процессу?
19. Объясните концепцию “парникового эффекта” и “глобального потепления”. Какие антропогенные факторы влияют на эти процессы?
20. Что такое “озоновые дыры” и каковы их причины? Каковы последствия для биосферы?
21. Что такое охрана окружающей среды? Назовите основные направления природоохранной деятельности.
22. Каковы основные принципы формирования государственной экологической политики?
23. Какие существуют формы управления в области охраны окружающей среды (законодательство, нормирование, экономические методы, экологическое образование)?
24. Объясните значение экологического нормирования. Что такое ПДК (предельно допустимая концентрация)?
25. Каковы основные экономические методы стимулирования природоохранной деятельности (экологические налоги, платежи за загрязнение, штрафы)?
26. Что такое экологическая экспертиза? Каковы её цели и задачи?
27. Опишите роль международных соглашений и конвенций в области охраны окружающей среды (например, Парижское соглашение, Киотский протокол).
28. Что такое устойчивое развитие? Назовите три его составляющие (экологическую, социальную, экономическую).
29. Какие существуют методы восстановления и реабилитации нарушенных экосистем (рекультивация, фиторемедиация, биоремедиация)?
30. Какова роль экологического образования и просвещения в формировании экологической культуры общества?

3.2. Практические задания к экзамену

1. **Проблема пластикового загрязнения Мирового океана:**
 - **Ситуация:** Ученые бьют тревогу: ежегодно в Мировой океан попадает миллионы тонн пластиковых отходов, которые медленно разлагаются, образуя микропластик. Этот мусор губит морских обитателей, отравляет пищевые цепи и угрожает экосистемам.
 - **Вопрос:** Предложите комплекс мер на международном, государственном и общественном уровнях для решения этой проблемы.

2. Строительство нового промышленного объекта вблизи особо охраняемой природной территории (ООПТ):

○ **Ситуация:** Планируется строительство крупного химического завода в 10 км от границы заказника, который является домом для редких видов растений и животных. Есть опасения, что выбросы и сточные воды завода могут негативно повлиять на экосистему заказника.

○ **Вопрос:** Какие экологические процедуры должны быть проведены перед принятием решения о строительстве? Какие меры предосторожности необходимо принять, если строительство будет одобрено?

3. Деградация почв в сельскохозяйственном регионе:

○ **Ситуация:** Интенсивное земледелие с применением монокультур, чрезмерным использованием химических удобрений и пестицидов, а также непродуманный севооборот привели к истощению плодородия почв, их эрозии и засолению в одном из аграрных регионов.

○ **Вопрос:** Какие методы почвозащитного земледелия нужно внедрить для восстановления продуктивности и здоровья почв?

4. Локальное вымирание вида бабочек-опылителей:

○ **Ситуация:** На территории небольшого города внезапно исчезла популяция редкой бабочки, которая являлась ключевым опылителем для местных видов растений. Специалисты выяснили, что основной причиной стало применение нового инсектицида при борьбе с сорняками на необработанных ранее территориях (например, в парках и на обочинах дорог).

○ **Вопрос:** Какие последствия для местной экосистемы может иметь исчезновение этого вида? Какие ошибки были допущены при использовании инсектицида?

5. Развитие "зеленого" транспорта в мегаполисе:

○ **Ситуация:** В крупном городе наблюдается высокий уровень загрязнения воздуха, значительная доля которого приходится на выхлопные газы автомобилей. Городские власти стремятся улучшить экологическую обстановку.

○ **Вопрос:** Перечислите и опишите ключевые направления политики, направленной на развитие "зеленого" транспорта в мегаполисе.

6. Оценка экологического риска при разливе нефти на шельфе:

○ **Ситуация:** Произошла авария на морской платформе, в результате чего в океан попал значительный объем сырой нефти. Нефтяное пятно медленно распространяется.

○ **Вопрос:** Какие основные экологические риски для морской среды и прибрежных территорий возникают в данном случае? Каков примерный порядок действий по ликвидации последствий и минимизации ущерба?

7. Проблема энтропика (человеческого мусора) в Арктике:

○ **Ситуация:** Таяние ледников в Арктике обнажает значительные территории, которые ранее были покрыты льдом. На этих территориях обнаруживается большое количество брошенных материалов, техники и мусора, оставшихся со времен освоения северных территорий.

○ **Вопрос:** Какие экологические угрозы представляет этот "энтропик" для хрупкой арктической экосистемы? Какие усилия требуются для его уборки и предотвращения дальнейшего загрязнения?

8. Создание и функционирование "умных городов" с точки зрения экологии:

○ **Ситуация:** Города будущего стремятся быть более эффективными, удобными и экологичными за счет использования современных технологий (IoT, Big Data, AI).

○ **Вопрос:** Какие основные экологические преимущества могут дать "умные города" (например, в области энергопотребления, управления отходами, транспорта)? Какие потенциальные экологические риски могут быть связаны с развитием таких городов?

9. Эффективное управление отходами электронной промышленности (e-waste):

- **Ситуация:** Производство и потребление электронных устройств растет экспоненциально. Устаревшая техника быстро становится отходами, которые содержат токсичные вещества (свинец, ртуть, кадмий) и ценные металлы.

- **Вопрос:** Какие существуют основные подходы и технологии для безопасной утилизации и переработки электронных отходов? Как можно минимизировать количество такого мусора?

10. Влияние крупного строительного проекта (например, дамбы) на речную экосистему:

- **Ситуация:** Планируется строительство крупной гидроэлектростанции (ГЭС) на крупной реке. Это приведет к созданию огромного водохранилища.

- **Вопрос:** Какие основные экологические последствия для речной системы, прибрежных территорий и биоразнообразия могут возникнуть в результате строительства и функционирования ГЭС?

11. Защита насекомых-опылителей (пчел, шмелей, бабочек):

- **Ситуация:** Популяции многих видов насекомых-опылителей сокращаются по всему миру. Это представляет серьезную угрозу для сельскохозяйственного производства и природных экосистем.

- **Вопрос:** Какие основные факторы являются причиной сокращения популяций насекомых-опылителей? Какие меры можно принять для их сохранения на локальном и глобальном уровнях?

12. Использование геотермальной энергии как возобновляемого источника:

- **Ситуация:** Страна с высокой сейсмической активностью рассматривает возможность масштабного использования геотермальной энергии для производства электроэнергии и отопления.

- **Вопрос:** Каковы основные экологические преимущества геотермальной энергии по сравнению с ископаемым топливом? Какие потенциальные экологические риски (например, выбросы сероводорода, сейсмичность) связаны с ее добычей?

13. Экологические проблемы, связанные с сельским хозяйством в засушливых регионах:

- **Ситуация:** Активное развитие сельского хозяйства в регионах с ограниченными водными ресурсами приводит к истощению водоносных горизонтов, опустыниванию и засолению почв.

- **Вопрос:** Какие устойчивые методы ведения сельского хозяйства необходимо применять в таких условиях для минимизации негативного воздействия на окружающую среду?

14. Экологическая реабилитация загрязненных территорий (например, после добычи полезных ископаемых):

- **Ситуация:** Заброшенные карьеры, шахты и промышленные площадки зачастую остаются загрязненными и нарушенными.

- **Вопрос:** Какие основные этапы включает в себя экологическая реабилитация нарушенных земель? Какие методы могут использоваться для восстановления биоразнообразия и функциональности экосистем?

15. Влияние светового загрязнения на ночные экосистемы:

- **Ситуация:** В городах и их окрестностях избыточное искусственное освещение нарушает естественные световые циклы, влияя на поведение и физиологию многих видов животных (насекомых, птиц, земноводных).

- **Вопрос:** Какие основные негативные последствия светового загрязнения для ночных экосистем? Какие меры могут быть предприняты для его снижения?

16. Управление климатическими миграциями:

- **Ситуация:** Изменение климата приводит к повышению уровня моря, засухам, экстремальным погодным явлениям, вынуждая миллионы людей покидать свои дома.

○ **Вопрос:** Какие экологические и социальные проблемы создает массовая климатическая миграция? Какие международные и национальные меры необходимо предпринять для управления этим процессом?

17. Экологические аспекты аквакультуры (искусственного разведения рыбы):

○ **Ситуация:** Аквакультура является важным источником продовольствия, но некоторые ее методы могут негативно влиять на окружающую среду (например, загрязнение воды, использование антибиотиков, вылов кормовой рыбы).

○ **Вопрос:** Какие подходы к устойчивой аквакультуре существуют? Как минимизировать экологический след рыбных ферм?

18. Энергоэффективность зданий и "зеленая" архитектура:

○ **Ситуация:** Здания потребляют значительную часть всей потребляемой энергии. Улучшение их энергоэффективности является ключевой задачей для снижения воздействия на климат.

○ **Вопрос:** Какие основные принципы "зеленой" архитектуры и энергоэффективного строительства? Приведите примеры таких решений.

19. Оценка жизненного цикла продукта (Life Cycle Assessment - LCA):

○ **Ситуация:** Компания хочет оценить полное экологическое воздействие своего продукта от добычи сырья до утилизации.

○ **Вопрос:** Что такое оценка жизненного цикла продукта? Какие основные этапы она включает? Как результаты LCA могут помочь улучшить экологические характеристики продукта?

20. Восстановление деградированных лесных экосистем:

○ **Ситуация:** В результате вырубки, лесных пожаров или болезней значительные площади лесов оказались деградированы.

○ **Вопрос:** Какие методы и стратегии могут быть использованы для успешного восстановления лесных экосистем, включая восстановление биоразнообразия и их защитные функции?

21. В одном из промышленных предприятий выявлено превышение уровня выбросов вредных веществ в атмосферу. Какие первоочередные меры необходимо принять?

22. На берегу реки возникла свалка отходов строительной деятельности. Какие действия должны быть предприняты местными органами власти?

23. В результате сельскохозяйственной деятельности произошло загрязнение водоема пестицидами. Какие меры необходимо принять для исправления ситуации?

24. В городе образовалось много мелких мусорных свалок. Какие меры могут помочь в ликвидации этой проблемы?

25. В районе наблюдается загрязнение воздуха автотранспортом. Какие меры предложены для снижения этого загрязнения?

26. На предприятии образовался большой объем отходов опасного характера. Какие действия необходимо предпринять?

27. Лесная зона рядом с поселком начала выгореть из-за засухи и пожаров. Что нужно делать?

28. В городе появляется много микропластика в водоемах. Какие меры помогут решить проблему?

29. В результате незаконной вырубки леса пострадал природный баланс. Какие меры необходимо предпринять?

30. В районе происходит утечка нефти или другого жидкого топлива. Какие ключевые шаги для устранения последствий?

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций (по пятибалльной системе) 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 – зачет.

Форма проведения промежуточной аттестации – письменный зачет.