

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



АТТЕСТИРУЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

«14» 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Управление природопользованием

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль Экологическая безопасность

Разработчики:

доцент И.В. Савченко

старший преподаватель В.В. Киященко

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства и геоконтроля

от «14» 04 20 23 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
строительства и геоконтроля И.В. Савченко

Антрацит 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Управление природопользованием**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Тема 1. Введение. Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе развития человечества.	7,8
			Тема 2. Экологические основы природопользования.	7,8
			Тема 3. Антропогенное воздействие на окружающую среду: этапы, основные направления воздействия на биосферу современного человека, группы источников воздействия.	7,8
			Тема 4. Рациональное использование природных ресурсов.	7,8
			Тема 5. Административно-правовые механизмы управления природоохранной деятельностью.	7,8
			Тема 6. Экономические механизмы управления природоохранной деятельностью.	7,8
			Тема 7. Показатели оценки природного и природно-техногенного воздействия на биотические и абиотические составляющие экосистем.	7,8
			Тема 8. Управление природопользованием и природоохранной деятельностью.	7,8
			Тема 9. Охрана природы и окружающей среды.	7,8
			Тема 10. Концепция экологической политики. Приоритеты экологической политики.	7,8
2	ПК-3	Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе	Тема 1. Введение. Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе развития человечества.	7,8
			Тема 2. Экологические основы природопользования.	7,8
			Тема 3. Антропогенное воздействие на окружающую среду: этапы, основные направления воздействия на биосферу современного человека, группы источников воздействия.	7,8
			Тема 4. Рациональное использование природных ресурсов.	7,8
			Тема 5. Административно-правовые	7,8

			механизмы управления природоохранной деятельностью.	
			Тема 6. Экономические механизмы управления природоохранной деятельностью.	7,8
			Тема 7. Показатели оценки природного и природно-техногенного воздействия на биотические и абиотические составляющие экосистем.	7,8
			Тема 8. Управление природопользованием и природоохранной деятельностью.	7,8
			Тема 9. Охрана природы и окружающей среды.	7,8
			Тема 10. Концепция экологической политики. Приоритеты экологической политики.	7,8

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-2	знать: способы использования теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности уметь: использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности владеть навыками: использования теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10.	опрос теоретического материала, выполнение практических и лабораторных работ
2	ПК-3	знать: методику комплексного анализа информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе уметь: проводить комплексный анализ информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе владеть навыками: проведения комплексного анализа информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10.	опрос теоретического материала, выполнение практических и лабораторных работ

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Управление природопользованием»**

Опрос теоретического материала (седьмой семестр)

Тема 1. Введение. Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе развития человечества.

1. Что такое природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории; их роль в развитии человеческого общества.
2. Опишите природопользование как сфера общественно-политической деятельности и прикладная научная дисциплина, ее объект, субъект и задачи.
3. Опишите основные вопросы и проблемы, которые рассматриваются в рамках природопользования.
4. Объясните Междисциплинарный характер изучения взаимодействия общества и природы.
5. Охарактеризуйте комплекс естественнонаучных и социально-экономических знаний как методологическая база природопользования.

Тема 2. Экологические основы природопользования.

1. Что такое биосфера.
2. Охарактеризуйте пространственную и временную организацию биосферы.
3. Что такое кибернетические принципы организации биосферы.
4. Что такое экологические кризисы: причины и последствия.
5. Опишите тенденции в изменении отношения человека к природе.
6. Охарактеризуйте становление и развитие природопользования.
7. Охарактеризуйте глобальные экологические проблемы современности.

Тема 3. Антропогенное воздействие на окружающую среду: этапы, основные направления воздействия на биосферу современного человека, группы источников воздействия.

1. Что такое антропогенное воздействие на атмосферу: общие принципы, загрязнение парниковыми газами; разрушение озонового слоя; кислотные осадки; загрязнение иными химическими веществами.
2. Что такое антропогенное воздействие на биосферу физических факторов: тепловое, шумовое загрязнения, вибрация, электромагнитное загрязнение, радиационное загрязнение.
3. Охарактеризуйте энергопотребление и биосфера.
4. Опишите антропогенные чрезвычайные ситуации, войны.
5. Опишите экологический риск: понятие, факторы экологического риска, концепция экологической безопасности и снижения риска, меры по снижению экологического риска.
6. Охарактеризуйте проблему оптимизации взаимоотношений общества и природы.

Тема 4. Рациональное использование природных ресурсов.

1. Охарактеризуйте понятие о природных ресурсах и их видах.

2. Расскажите классификации природных ресурсов.
3. Что такое природопользование: сущность понятия.
4. Опишите принципы рационального природопользования. Ресурсопользование (изъятие, потребление и воспроизводство ресурсов) как составная часть природопользования.
5. Что такое производственные связи природных ресурсов в процессе их использования.
6. Что такое концепция ресурсных циклов и ее значение для оптимизации обмена веществ между обществом и природой.
7. Охарактеризуйте эколого-географические принципы ресурсопользования.
8. Опишите комплексный подход к изучению и использованию природных ресурсов. Регламентация их изъятия и потребления.
9. Охарактеризуйте водные ресурсы. Мировой водный баланс.
10. Охарактеризуйте водные ресурсы планеты.
11. Дайте характеристику использования водных ресурсов: водопотребление и водопользование, виды водопотребителей и водопользователей.
12. Опишите экологические проблемы: истощение водных ресурсов, проблема чистой воды на планете.
13. Опишите принципы рационального использования водных ресурсов.
14. Охарактеризуйте ресурсы морей и океанов.
15. Назовите основные причины и последствия загрязнения вод морей и океанов, истощение ресурсов. Пути и методы решения проблем.
16. Опишите принципы рационального использования ресурсов морей и океанов.
17. Охарактеризуйте минеральные ресурсы. Классификационные признаки.
18. Охарактеризуйте минеральные ресурсы планеты. Разнообразие использования.
19. Опишите экологические проблемы, связанные с использованием минеральных ресурсов.
20. Охарактеризуйте перспективы развития минерально-сырьевого комплекса. Внедрение принципов рационального потребления минерального сырья.
21. Опишите лесные ресурсы. Роль леса в жизни природы и человека.
22. Опишите экологические проблемы: изменение качественного состава лесных насаждений, сокращение лесов, их причины и последствия.
23. Опишите принципы рационального использования лесных ресурсов.
24. Охарактеризуйте земельные ресурсы.
25. Охарактеризуйте современное состояние на планете.
26. Охарактеризуйте использование земельных ресурсов.
27. Каковы экологические проблемы: эрозия почв, проблема опустынивания, истощение пахотного слоя, уменьшение площадей пахотных почв, загрязнение земель в результате хозяйственно-производственной деятельности человек.
28. Каковы причины и последствия, пути и методы решения проблемы.
29. Какие принципы рационального использования земельных ресурсов Вы знаете.
30. Что такое биологические ресурсы - ресурсы растительного и животного мира. Характеристика современного состояния на планете. Характеристика использования. Особенности антропогенного воздействия на биоту.

31. Опишите экологические проблемы: сокращение численности, исчезновение видов, сокращение ареалов существования. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы.

32. Опишите принципы рационального использования ресурсов растительного и животного мира.

Тема 5. Административно-правовые механизмы управления природоохранной деятельностью.

1. Что такое стандарты, нормативы и лимиты.
2. Что такое стандарты, нормы и правила, регламентированные государственными нормативно-техническими документами.
3. Что такое стандарты качества окружающей природной среды.
4. Что такое стандарты воздействия на компоненты окружающей природной среды.
5. Охарактеризуйте методы административно-правового взаимодействия с потенциально возможными нарушителями экологического равновесия.
6. Опишите оценку воздействия на состояние окружающей среды (ОВОС).
7. Что такое экологическая экспертиза.
8. Что такое экологический аудит.
9. Что такое экологическое страхование.
10. Что такое экологическая паспортизация.
11. Что такое экологическая сертификация.
12. Что такое экологическое лицензирование.
13. Объясните понятие прямые запреты.

Опрос теоретического материала (восьмой семестр)

Тема 6. Экономические механизмы управления природоохранной деятельностью.

1. Опишите экономическую оценку природных ресурсов.
2. Опишите экономическую оценку показателей состояния окружающей природной среды.
3. Опишите экономическую оценку экологического ущерба окружающей природной среде, возникающего в процессе природопользования.
4. Опишите экономическую оценку экологического ущерба и его связь с концепцией экологического риска.
5. Опишите экономическую эффективность природо- и недропользования.
6. Охарактеризуйте экономические механизмы охраны окружающей среды и рационального природо- и недропользования. Дайте объяснение.
7. Плата за природные ресурсы.
8. Плата за загрязнение окружающей природной среды. Дайте объяснение.
9. Что такое источники финансирования управления природоохранной деятельностью.
10. Что такое экологический менеджмент.
11. Что такое экологический маркетинг.
12. Экологический менеджмент и экологический аудит в странах с развитой

рыночной экономикой.

Тема 7. Показатели оценки природного и природно – техногенного воздействия на биотические и абиотические составляющие экосистем.

1. Опишите показатели оценки природного и природно-техногенного воздействия на биотическую составляющую экосистем.
2. Охарактеризуйте критерии оценки природного и природно-техногенного воздействия на абиотическую составляющую экосистем.

Тема 8. Управление природопользованием и природоохранной деятельностью.

1. Руководство процессом ресурсопользования и природоохранной деятельностью.
2. Иерархические уровни управления, функции центральных и местных органов.
3. Опишите ресурсно-отраслевое и территориальное управление природопользованием.

Тема 9. Охрана природы и окружающей среды.

1. Объясните понятие об охране природы.
2. Что такое объекты охраны.
3. Охрана природы как необходимое условие рационального использования природных ресурсов. Объясните понятие.
4. Опишите принципы охраны природы: профилактичность, комплексность, повсеместность, территориальная дифференцированность, сочетание технических средств защиты с самосохранением природных систем.
5. Опишите охрану отдельных природных сред и ландшафтов в целом.
6. Заповедание и его назначение.
7. Назовите основные формы охраняемых территорий.
8. Охарактеризуйте природно-заповедный фонд республики.
9. Охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и животных.

Тема 10. Концепция экологической политики. Приоритеты экологической политики.

1. Экономика: постановка проблемы, направления действий, повышение экономической ценности природы.
2. Право: постановка проблемы, приоритеты в правотворчестве, приоритеты в правоприменительной деятельности.
3. Управление: постановка проблемы, пути улучшения государственного управления. Культура (образование): постановка проблемы, направления действий, приоритетные механизмы.
4. Здоровье среды как индикатор эффективности экологической политики.
5. Дайте определение Международного сотрудничества.
6. Что такое принципы сотрудничества.
7. Опишите Международные организации. Конференции и соглашения.
8. Что такое Концепция устойчивого развития.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование (устный/письменный опрос)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, с использованием научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы.
хорошо (4)	Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием научных терминов. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы.
удовлетворительно (3)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.
неудовлетворительно (2)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены неправильно, обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.

Практические работы (пятый семестр)

Практическая работа 1

Задание.

Письменно ответить на вопросы:

1. С чем связано глобальное потепление, каковы его последствия?
2. Что такое кислотные дожди, как они возникают и каково их влияние на экологическую ситуацию?
3. С чем связано разрушение озонового слоя и чем это грозит?
4. Дайте характеристику глобальным проблемам экологии, причины и последствия данных явлений.
5. Составьте таблицу-схему, характеризующую современные экологические проблемы разного масштаба: экологические проблемы – глобальные проблемы, региональные проблемы, местные проблемы.

Практическая работа 2

Задание 1.

Проведите анализ степени и характера освоения человеком ресурсов недр Земли. Проанализируйте классификации минеральных ресурсов. На каких этапах происходят потери минеральных ресурсов? Как формируются отходы при добыче минеральных ресурсов?

Задание 2.

Выделите основные экологические и экономические проблемы возникающие при добыче минеральных ресурсов. Какие существуют виды рекультивации. Какие существуют направления рационального природопользования.

Задание 3.

Выделите отрасли хозяйства являющиеся основными пользователями биологических ресурсов. Охарактеризуйте экологическое состояние лесов мира (лесозаготовки, пожары, вредители).

Охарактеризуйте экологическое состояние животного мира как важнейшего жизненного ресурса человечества. Какие виды птиц и млекопитающих относятся к вымершим? Какие виды животных находятся на грани исчезновения?

Задание 4.

Дайте оценку мировым водным ресурсам. Какие существуют причины деградации водных ресурсов? Какие существуют способы очистки загрязненных стоков и рациональное водопользование?

Практическая работа 3

Задание.

- 1) Начертите схему любого ресурсного цикла (РЦ), имеющегося или необходимого для территории Вашего района.
- 2) Приведите краткое описание вычерченных схем РЦ.

Практическая работа 4

Задание.

1. Оценить экологический потенциал ландшафтов и степень антропогенного (техногенного) воздействия на них.

2. Рассчитать эколого-хозяйственный баланс района по земельному фонду, показатели абсолютной и относительной напряженности.

3. Предложить пути оптимизации природопользования в районе.

Практическая работа 5

Задания 1.

1. Оцените срок истощения природного ресурса, если известен уровень добычи ресурса в текущем году, а потребление ресурса в последующие годы будет возрастать с заданной скоростью ежегодного прироста объема потребления.

2. Эколого-экономический ущерб до проведения природоохранных мероприятий $У_1$, млн.руб./год, после их проведения составил $У_2$, руб./год. Дополнительный годовой доход после проведения экологических мероприятий составляет $\Delta Д$ млн.руб. Оценить экономический результат от проведения природоохранных мероприятий.

3. Письменно ответить на вопросы:

1. Дайте определение и приведите примеры природных ресурсов.

2. Раскройте классификацию природных ресурсов (с позиций их истощаемости, использования и заменимости).

3. На какие группы делятся природные ресурсы по мере их использования человеком?

4. Охарактеризуйте группу неисчерпаемых природных ресурсов.

5. Дайте характеристику истощаемым природным ресурсам.

6. Что такое ресурсообеспеченность?

7. Дайте определение рационального природопользования.

8. Перечислите основные принципы рационального природопользования.

9. Что такое экстенсивный тип природопользования?

Практическая работа 6

Задание 1.

Оценить истощение запасов песчано-гравийных ресурсов методом издержек пользователя.

Условие: общая рента (R) за песчано-гравийную смесь в расчетном году – 5,2–млн. руб.; прогнозный срок эксплуатации достоверных запасов– песчано-гравийной смеси (T) – 30 лет; ставка дисконтирования (s) = 3 %.

Задание 2.

Оценить в стоимостной форме запасы воспроизводимых ресурсов (на примере древесных ресурсов леса в ЛНР). Условие: цена продажи (P_t) 1 кг грибов – 150 руб.; – цена продажи (P_t) 1 кг ягод – 150 руб.; – ставка дисконтирования (s) – 3 %; – величина издержек (C) на сбор грибов и ягод – 90 руб./день; – вес грибов, заготовленных за год (Q_1), – 708117 кг;– вес ягод, заготовленных за год (Q_2), – 1028476 кг; – усредненный объем заготовки грибов и ягод – 1,5 кг/день.

Задание 3.

Оценить в стоимостной форме запасы воспроизводимых ресурсов на примере недревесных ресурсов леса, являющихся источником ценных растительных ресурсов (грибов, ягод, кедровых орехов, пищевых и лекарственных трав и др.), которые широко используются домашними хозяйствами. Условия: официальный учет запасов и объемов заготовки не ведется, имеются лишь отдельные данные по

одному из лесничеств. Заготовка недревесных ресурсов леса на рассматриваемой территории осуществляется каждый сезон, объемы заготовки по годам существенно не различаются, поэтому при расчете принять постоянными. Ставка дисконтирования (s) – 3 %.

Задание 4.

Согласно концепции общей экономической ценности стоимость ресурса складывается из 4 составляющих: прямой, косвенной, возможной стоимости (стоимость использования) и стоимости существования (стоимость неиспользования). Перечислите элементы каждой из этих 4 составляющих для следующих видов ресурсов:

1. Топливо-энергетических (на примере одного из ресурсов: нефть, газ, уголь).
2. Запасов цветных металлов (на примере меди, цинка, алюминия или свинца).
3. Водных.
4. Животного мира.
5. Почвенных.

Практическая работа 7

Задание 1.

Изучить методику расчета экологического налога за природопользование.

Задание 2.

Рассчитать экологические платежи за природопользование.

1. Предприятию установлен лимит на захоронение отходов 3 класса опасности 11 тонн. Предприятие вывезло на полигон 13 тонн отходов. Рассчитать экологический налог.

2. Для предприятия установлен лимит выбросов сероводорода 2 тонны в месяц. Выброс составил 2,3 тонны в месяц. Рассчитать экологический налог.

3. Для предприятия установлен лимит сброса 10 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 12 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в реку. Рассчитать экологический налог, если на предприятии отсутствуют водоизмерительные приборы, аппаратура и устройства.

4. Для предприятия установлен лимит выбросов пыли цемента 5 тонн в месяц (пыль цемента – 3 класс опасности). Фактический выброс пыли составил 6,7 тонны в месяц. Рассчитать налог за выброс пыли цемента в атмосферу.

5. Для предприятия установлен лимит сброса 7 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 12 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в реку. Рассчитать экологический налог за сброс сточных вод.

6. Предприятию установлен лимит на захоронение отходов 2 класса опасности 5 тонн. Предприятие вывезло на полигон 3 тонны отходов. Рассчитать экологический налог.

Практические работы (восьмой семестр)

Практическая работа 8

Задание 1.

1. Определить уровень замыкающих затрат.
2. Определить значение дифференциальной ренты.
3. Произвести экономическую оценку источника природного ресурса.

Задание 2.

Письменно ответить на вопросы.

1. Что понимают под дифференциальной рентой?
2. Какие виды дифференциальной ренты вы знаете?
3. В чем сущность и экономический смысл оценки природных ресурсов?
4. Что понимают под замыкающими затратами?
5. Что такое исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы?

Практическая работа 9

Задание.

Решить задачи.

1. Дать эколого-экономическую оценку 1 га леса с общим запасом древесины сосны 220 тыс. м³/га, если цена единицы конечной продукции находится на уровне 190 у.е. за 1 м³ пиломатериалов. Средний возраст насаждений сосны достиг 60 лет, фактический возраст рубки леса составляет 70 лет. Коэффициент эффективности (рентабельности) производства пиломатериалов равен 0,4, рентный коэффициент находится на уровне 0,3. Коэффициент хозяйственной ценности древесной породы (сосна) равен 1,0; коэффициент экологической ценности для леса 1-й группы – 1,2; средний коэффициент выхода конечной продукции из единицы сырья равен 0,7. Нормативный коэффициент дисконтирования составляет 0,02.

2. Определить рентную ценность залежей строительного песка и найти величину 4 %-х рентных платежей, если годовой объем добычи ископаемого сырья составляет 80 тыс. тонн, замыкающие затраты достигают 123 у.е./т, капвложения на освоение и эксплуатацию месторождения равны 130 у.е./т, текущие расходы составляют 60 у.е./т. Нормативный коэффициент окупаемости капвложений равен 0,12.

3. Найти величину абсолютной лесной ренты, если цена 1 м³ пиломатериалов составляет 200 у.е./м³, коэффициент эффективности (рентабельности) производства пиломатериалов равен 0,35, рентный коэффициент находится на уровне 0,3.

4. Определить рентную ценность залежей гранита и найти величину 5 %-х рентных платежей, если годовой объем добычи ископаемого сырья составляет 180 тыс. т, замыкающие затраты на добычу строительного сырья достигают 165 у.е./т, индивидуальные затраты равны 118 у.е./т.

5. При работе теплоэлектростанции (ТЭС) на твердом топливе в атмосферу в течение года выбрасывается 200 тыс. тонн золы и пыли. Общая площадь зоны активного загрязнения близка к круговой и составляет 7200 га. Загрязнению подвергнуто 2500 га пашни, 3500 га леса и 1000 га, находящихся под населенными пунктами со средней плотностью населения 40 чел./га. Высота дымовой трубы теплоэлектростанции равна 300 м, модуль скорости ветра в данном регионе в среднем находится на уровне 4 м/сек. Стоимостная величина удельного ущерба от

выбросов достигает 2,4 у.е./у.т. Определить суммарный ущерб, наносимый объектам, находящимся в зоне загрязнения.

Практическая работа 10

Задание.

Решить задачи.

1. Определить размер предотвращенного экономического ущерба от загрязнения водохозяйственного участка отходами нефти со сточными водами годовым объемом 20 млн м³, если концентрация загрязнений после устройства водоочистных сооружений снизилась в 5 раз и составила 0,15 г/м³, показатель относительной опасности сбросов отходов нефти равен 20 усл.т/т; удельный ущерб от сброса одной условной тонны нефтепродуктов составляет 400 у.е./у.т; показатель относительной опасности загрязнения участка равен 1,5.

2. В результате работы ТЭС годовой объем выбросов в атмосферу вредных веществ составлял 280 тыс. т. Загрязнению подвергнуто 2500 га пашни, 3300 га леса, 180 га дачных участков и 1100 га под населенными пунктами со средней плотностью населения 45 чел/га. Высота дымовой трубы теплоэлектростанции составляет 290 м, модуль скорости ветра в данном регионе равен 4 м/сек. Удельный ущерб от выбросов в стоимостном измерении достигает 2,4 у.е./у.т. Найти величину предотвращенного ущерба объектам окружающей среды, если в результате установки на ТЭС улавливающих электрофильтров масса выбросов снизилась на 60 %.

3. Найти приведенную массу годового сброса хлоридов со сточными водами объемом 25 млн м³, если концентрация загрязняющего вещества достигла 18 г/м³, показатель относительной опасности сбросов хлоридов равен 0,3 усл. т/т.

4. Рассчитать величину экономического ущерба, наносимого водохозяйственному участку сбросом со сточными водами формальдегида, годовая масса которого достигла 280 т, показатель относительной опасности сбросов формальдегида равен 10 усл.т/т, удельный ущерб от сброса одной условной тонны формальдегида составляет 400 у.е.; показатель относительной опасности загрязнения водохозяйственного участка равен 1,4.

5. Определить величину ущерба от нефтепродуктами территории, прилегающей к нефтепроводу, в результате возникшей аварийной ситуации. Участок используется в качестве лесозащитной зоны.

6. Дать оценку ущерба сельскому хозяйству от химического загрязнения сельскохозяйственных земель, если из оборота изъято 8 га земли, чистый доход от этих угодий составлял 1400 у.е./га. Кроме того, ввиду неблагоприятных экологических условий снизилась продуктивность молочного стада КРС в среднем на 2 л молока на одну голову в сутки. Количество голов в стаде – 220, продолжительность периода лактации – 300 дней, закупочная цена молока – 0,35 у.е./л.

7. Дать оценку ущерба сельскому хозяйству от разработки и освоения месторождения полезных ископаемых, если из оборота изъято 12 га земли, чистый доход от этих угодий составлял 1500 у.е./га. Кроме того, дополнительно загрязнено 45 га пашни, занятой посевами озимой пшеницы. В результате урожайность снизилась на 2,5 ц/га, закупочная цена на пшеницу – 0,17 у.е./кг.

Практическая работа 11

Задание.

Решить задачи.

1. Определить размер вреда при несанкционированном размещении отходов производства и потребления.

На землях лесного фонда было обнаружено несанкционированное размещение отходов: обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15 % и более, 3 класс опасности) и твердые коммунальные отходы (4 класс опасности). Масса сброшенных отходов составила: обтирочный материал, загрязненный маслами – 0,1 т; твердые коммунальные отходы – 6 т.

2. Рассчитать ущерб от загрязнения земель нефтью. Исходные данные. Норматив стоимости сельскохозяйственных земель, НС = 1277 руб./га. Площадь нефтенасыщенного грунта, ГН = 5000 м². Продолжительность периода восстановления 1 год. Степень загрязнения земель нефтью слабая. Коэффициент экологической ситуации КЭ = 1,2. Глубина загрязнения земель до 20 см.

3. Рассчитать ущерб от загрязнения водных объектов. Коэффициент экологической ситуации КЭВ = 1,2. Базовый норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, НБВ = 22750 руб/т, КИ = 1,98 в 2015 г., масса нефти, причинившая ущерб и принимаемая для платы за загрязнение МУ = 0,03 т.

Практическая работа 12

Задание.

Решить задачи.

1. Произвести экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за 3 года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел/га занимают 5%, заповедники – 12%, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 10%, леса 1-й группы – 16%, леса 2-й группы – 20%, промышленные предприятия – 4%, пашни – 19%, пастбища и сенокосы – 14%.

Оценить экономический ущерб землям и биоресурсам в результате техногенной аварии и незаконного промысла рыбы.

Площадь деградированных земель сельхозназначения – 200 га, рекреационного назначения – 50 га. Авария привела к гибели 100 экз. белуги, 150 экз. гибридов осетровых рыб, 500 экз. дневных хищных птиц.

2. Определить предотвращенный экономический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха в регионе после внедрения на предприятиях газоочистного оборудования, если город с плотностью населения более 300 чел/га. занимает 30% площади, дачные участки – 10%, леса 1-й группы – 40%, промышленные предприятия – 20%. В расчетах $f=1$, а $U_{ут}=50$ руб/усл. т.

3. Оценить экологический ущерб по годам для территории. В расчетах принять $I=1$; $U_{ут1}=50$ руб/усл. т; $U_{ут2}=60$ руб/усл. т; $U_{ут3}=70$ руб/усл. т.

4. Оценить предотвращенный экономический ущерб от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ после внедрения на предприятиях водоочистного оборудования, если известно, что на территории региона находятся следующие водные объекты: Волга, Ока, Москва-река. В расчетах принять $pt=8000$ руб/усл. т.

Практическая работа 13

Задание.

Решить задачи.

1. Предприятию установлен лимит на размещение отходов 4 класса опасности на полигоне 10 т. Предприятие вывезло на полигон 6 т отходов 4 класса опасности и 6 т макулатуры. Рассчитать экологический налог за размещение отходов на полигоне.

2. Предприятием добыто 100 тыс. м³ воды из поверхностных источников при установленном лимите 90 тыс. м³. Из них 50 тыс. м³ израсходовано обеспечение населения питьевой водой. Рассчитать экологический налог за добычу природного ресурса (воды).

3. Для предприятия установлен лимит выбросов этилбензола 3 тонны в месяц. Выброс составил 4,3 тонны в месяц. Рассчитать экологический налог.

4. Предприятию установлен лимит на захоронение отходов 2 класса опасности 10 тонн. Предприятие вывезло на полигон 13 тонн отходов. Рассчитать экологический налог за размещение отходов на полигоне.

5. Для предприятия установлен лимит выбросов сероводорода 1 тонны в месяц. Выброс составил 1,5 тонны в месяц. Предприятие имеет экологический сертификат соответствия требованиям СТБ ИСО 14001. Рассчитать экологический.

6. Для предприятия установлен лимит сброса 11 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 12 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в реку. Рассчитать экологический налог.

Практическая работа 14

Задание.

1. Определить удельные затраты по природоохранным мероприятиям, провести их ранжирование по критерию снижения затрат.

2. Отобрать мероприятия для реализации в предстоящем году.

3. Систематизировать временно отложенные мероприятия.

4. Определить цену лицензии на 1 тонну выброса/сброса.

5. Выявить предприятия, продающие и покупающие лицензии, объем купли-продажи.

6. Графически представить рынок лицензий.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практическая работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.
хорошо (4)	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.
удовлетвори- тельно (3)	Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.
неудовлетвори- тельно (2)	При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Лабораторные работы (седьмой семестр)

Лабораторная работа 1

Задание.

1. Решить задачу.

1. Определить объем аудитории.

Длина аудитории – 10 м, ширина – 5 м, высота – 3,5 м.

Объем – $10 \text{ м} \times 5 \text{ м} \times 3,5 \text{ м} = 175 \text{ м}^3$.

2. Известно, что в покое человек выделяет в среднем 20 л CO_2 в час, а при активной деятельности – 40 л в час. Возьмите среднее значение – 30 л в час.

3. В аудитории занимаются 25 человек 1,5 часа.

Определить объем воздуха, который выдохнули 25 человек за 1,5 часа занятий:

$30 \text{ л/час} \cdot 1,5 \text{ час} \cdot 25 \text{ чел.} = 1125 \text{ л.}$

4. Пересчитать объем образовавшегося CO_2 из литров в м^3 .

Известно, что 1 л составляет $0,001 \text{ м}^3$. $1125 \text{ л} \cdot 0,001 \text{ м}^3 = 1,125 \text{ м}^3$.

5 Концентрацию CO_2 рассчитать так: объем образовавшегося CO_2 поделить на объем аудитории и результат умножить на 100%:

$1,125 \text{ м}^3 : 175 \text{ м}^3 \cdot 100\% = 0,64\%$.

6. Предельно допустимая концентрация для CO_2 составляет 1%, но уже 0,1% при кратковременном вдыхании может вызвать у человека временное нарушение дыхания и кровообращения, повлиять на функциональное состояние коры головного мозга.

7. Сделать вывод о санитарно-гигиенических нормах ПДК CO_2 в аудиториях во время занятий и мерах по профилактике этого явления.

2. Письменно ответить на вопросы.

1. Причины накопления углекислого газа в помещении?

2. Влияние избытка углекислого газа на человека?

3. Влияние выбросов промышленных предприятий углекислого газа на состав тропосферы?

Лабораторная работа 2

Задание.

1. Рассмотрите предложенные вам объекты (1 вид растений и 1 вид животных).

2. Определите среду обитания данного растения и животного.

3. Выявите черты приспособленности изучаемых видов к среде обитания (во внешнем и внутреннем строении, размножении, поведении, питании и др.).

4. Какие преимущества, по сравнению с другими видами, получили данные виды растения (или животного) в связи с возникновением приспособления?

Объект	Среда обитания	Место обитания	Черты приспособленности к среде обитания	Биологическая роль адаптаций	Относительный характер приспособленности
Ёж					
Кактус					

5. Заполните таблицу.

6. Напишите вывод:

Значение приспособленности.

Почему приспособленность относительна?

Лабораторная работа 3

1. Пройти экскурсионным маршрутом.

2. Собрать и обработать материал экскурсии.

3. В отчете отметить следующие пункты:

– лесопарк – его название, особенности, местоположение, площадь, объекты лесопарка;

– значение лесопарка и его влияние на климат; лесопарк как объект отдыха горожан;

– проблемы, стоящие перед лесопарком: вред, наносимый посетителями парка; влияние города, его промышленности на состояние природного комплекса.

– растительность, доминирующие виды, их значение, характеристика состояния растительности в зоне лесопарка;

– животные организмы, характеристика основных видов птиц, насекомых и других животных, обитающих в лесопарке, их состояние, численность отдельных представителей;

– состояние почвы, фактор вытаптывания, непосредственное воздействие вытаптывания на почву и травы, состояние растений на территориях, подвергающихся постоянному вытаптыванию;

– физическое загрязнение лесопарка, свалки мусора: перечень веществ и материалов, их влияние на природу, нарушение красоты природы, повреждения деревьев, виды повреждений (людьми, погодными условиями), разрушение участков древесины после повреждений (под воздействием биотических и абиотических факторов).

4. Сделать выводы о влиянии человека на природный комплекс: общее состояние лесопарковой зоны, меры охраны окружающей среды.

5. Дать рекомендации по улучшению экологического состояния лесопарка, по восстановлению растительности и увеличению численности полезных животных.

6. Обосновать преимущества отдыха на природе и сформулировать правила поведения в лесопарковой зоне.

Лабораторная работа 4

Задача 1.

Рассчитать возможность появления второго поколения шведских мух – вредителей зерновых культур, при определенном температурном режиме, если для развития 1 генерации требуется 740°C и температурный порог развития $+8^{\circ}\text{C}$.

Задача 2.

Рассчитать температурную константу развития дрозофилы средиземноморской и отдельные ее составляющие, если:

а) $T = 250^{\circ}\text{C}$; $t = 150^{\circ}\text{C}$; $n = 20$ дней. Какова C ?

б) $T = 250^{\circ}\text{C}$; $C =$ рассчитанной константе; $t = 150^{\circ}\text{C}$.

Какова продолжительность развития?

Скорость развития, $\%/сут.$

Температура тела, $0C_{av} = f(t)$

в) $T = 250^{\circ}\text{C}$; $C =$ рассчитанной константе;

$n_1 = 30$ дней, $n_2 = 15$ дней.

Каков температурный порог развития?

Задача 3

Определить абсолютную и относительную влажности при температуре сухого термометра 18°C , влажного термометра 13°C , барометрическом давлении 752 мм рт. ст.

Задача 4.

Зная значение относительной влажности $R = 62\%$ и температуру сухого термометра 23°C ($B = 764$ мм рт. ст.), определить температуру влажного термометра

Задача 5.

Для комнаты 5×4 м, имеющей 3 окна ($1,7 \times 1,4$ м; $1,2 \times 1,5$ м; $0,6 \times 1,1$ м), определить световой коэффициент. Размером оконных переплетов пренебречь. Провести сравнительный анализ с результатами задачи 1.3.

Задача 6.

Определить освещенность внутри помещения, если коэффициент естественной освещенности равен $1,2\%$, освещение на улице равно 26500 лк.

Контрольные вопросы:

1. Что такое абиотические факторы среды. Приведите примеры
2. Охарактеризуйте влияние температуры на живые организмы.
3. Определение суммы эффективных температур. Для каких целей используется эффективная температура.
4. Виды влажности. Абсолютная влажность и относительная влажность.
5. Принцип работы психрометров Ассмана и Августа.
6. Назовите показатели характеризующие свет.
7. Методы определения освещенности.
8. Принцип действия люксметра.

Лабораторная работа 5

Задание.

1. Изучить влияние температуры на жизнеспособность листьев растений разных экологических групп.
2. Письменно дать ответы на вопросы.
 1. Что понимают под экологическим фактором?
 2. Какие факторы называют биотическими? Приведите примеры действия биотических факторов на организм.
 3. Как называется наиболее благоприятная точка экологического фактора для жизнедеятельности организма?
 4. Как называется значение экологического фактора, при котором жизнедеятельность максимально угнетается?
 5. Какие экологические законы аутоэкологии подтверждают полученные результаты опыта?
 6. Что понимается под экологической толерантностью организма?

Лабораторная работа 6

Задание.

1. Получить у преподавателя вариант выполняемого задания.
2. Замерить температуру воздуха на рабочем месте по сухому термометру

психрометра: $t_{\text{сух}}$, °C.

3. Замерить температуру воздуха на рабочем месте по влажному термометру: $t_{\text{влаж}}$, °C.

4. Определить разность температур по формуле $\Delta t = t_{\text{сух}} - t_{\text{влаж}}$.

5. Используя психрометрическую таблицу, по разности температур сухого и влажного термометра, определить относительную влажность воздуха: ϕ , %.

6. Результаты измерений записать в таблицу отчёта.

7. Письменно ответить на вопросы.

1. Какими параметрами характеризуется микроклиматические условия в производственных помещениях?

2. Какие приборы используют для исследования микроклиматических условий?

3. В каких местах следует измерять температуру воздуха?

4. Что понимается под оптимальными микроклиматическими условиями? Каковы их преимущества по сравнению с допустимыми?

5. Почему в нормах микроклимата учитывают категории тяжести выполняемых работ?

6. К какой категории тяжести относится работа студента в аудитории?

7. Какими мероприятиями обеспечиваются оптимальные параметры микроклимата на рабочем месте?

8. Вентиляция, ее классификация?

9. Кондиционирование?

10. Отопление?

11. Преимущества и недостатки парового, воздушного и водяного отопления?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству лабораторная работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.
хорошо (4)	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.
удовлетворительно (3)	Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.
неудовлетворительно (2)	При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Курсовая работа

Согласно учебному плану в восьмом семестре предусмотрена курсовая работа на тему: «Эколого-экономические аспекты управления на предприятиях, в сфере природопользования».

Исходными данными для выполнения являются материалы задания, выданные руководителем курсовой работы.

Вопросы для защиты курсовой работы

1. Какие Вы знаете природные ресурсы и как можно классифицировать их по видам использования?
2. Дайте определение природно-ресурсного потенциала и охарактеризуйте природно-ресурсный потенциал РФ, ЛНР.
3. Охарактеризуйте основные группы природных ресурсов по следующей схеме: состав, обеспеченность, особенности размещения и использования, значимость для перспектив развития российской экономики.
4. Сформулируйте понятия «ресурсный цикл» и «природный цикл», выделите общее и особенное в составе этих понятий.
5. Почему ресурсный цикл целесообразно принимать за основу воспроизводства природных ресурсов?
6. Дайте характеристику отраслевой структуры экономики ЛНР, России.
7. Приведите примеры отраслей, классифицированных по характеру взаимосвязи с окружающей природной средой.
8. В чем суть методов отраслевого экономического обоснования размещения производств?
9. В чем специфика организации деятельности природо эксплуатирующих и технологичных отраслей?
10. Какие признаки заложены в основу типологии национальных структур природопользования?
11. Охарактеризуйте показатели, по которым можно судить о том или ином типе национальной структуры природопользования.
12. В чем причина отличия организации деятельности природоохранных отраслей от организации деятельности природо эксплуатирующих и технологичных отраслей?
13. Сформулируйте базовые теоретические принципы территориального природопользования.
14. Что является основным элементом территориального управления природопользованием на современном этапе развития экономики ЛНР, России?
15. Изобразите обобщенную структуру модели развития региона.
16. Какова законодательная база природопользования ЛНР?
17. Дать общую характеристику экономики ЛНР.
18. Охарактеризуйте виды государственного вмешательства в работу рынка.
19. Дайте определение природоохранной деятельности государства.
20. Как изменялись стратегии природоохранной деятельности в динамике?
21. Опишите механизм реализации стратегии природоохранной деятельности государства.
22. С какой целью организуется экологическая экспертиза?

23. Каким образом проводится экологическая экспертиза?
24. Что можно считать положительным результатом проведения экологической экспертизы?
25. Дайте определение экологизации и приведите примеры внедрения данного принципа в деятельность хозяйствующих субъектов в природопользовании.
26. В чем состоят отличительные особенности технологических процессов в природопользовании?
27. С какой целью разрабатывается технологическая документация и каким образом можно учесть принцип экологизации при подготовке технологической документации?
28. В чем специфика деятельности предприятий, для которых природоохранная деятельность – основной вид деятельности?
29. Как можно охарактеризовать экологическую сертификацию, экологический менеджмент и экологическое страхование как основной вид деятельности?
30. Объясните экологизацию производства и комплексное использование ресурсов на предприятии.

Критерии и шкала оценивания по защите курсовой работы

Критерии оценки качества оформления пояснительной записки

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Оформление пояснительной записки полностью соответствует предъявляемым требованиям; отсутствуют грамматические, технические и арифметические ошибки; материал изложен подробно, последовательно, логично и обоснованно; графический материал (иллюстрации) наглядный и понятный.
хорошо (4)	Оформление пояснительной записки полностью соответствует предъявляемым требованиям; могут быть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал изложен последовательно, логично и обоснованно; графический материал (иллюстрации) наглядный и понятный.
удовлетвори- тельно (3)	Оформление пояснительной записки и чертежей отличается от предъявляемых требований; присутствуют, технические, арифметические и/или грамматические ошибки; материал изложен последовательно и логично; графический материал (иллюстрации) наглядный, но его исполнение не надлежащего качества.
неудовлетвори- тельно (2)	Могут быть серьезные замечания по оформлению пояснительной записки; могут быть серьезные и есть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал может быть изложен не последовательно и без пояснений; графический материал (иллюстрации) выполнен грубо и его восприятие затруднено.

Критерии оценки качества доклада

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Доклад информативный, логичный и последовательный; при докладе студент активно пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено стилистических, логических и технологических ошибок.
хорошо (4)	Доклад в меру информативный, логичный и последовательный; при докладе студент пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено технологических, но могут быть стилистические и логические ошибки.
удовлетворительно (3)	Доклад недостаточно информативный, логичный и последовательный; при докладе студент почти не пользуется чертежами; при изложении материала допущены незначительные технологические ошибки, могут быть стилистические и логические ошибки.
неудовлетворительно (2)	Доклад мало информативный, не логичный и не последовательный; при докладе студент может не пользоваться чертежами; при изложении может допускать серьезные стилистические, логические и технологические ошибки

Критерии оценки качества ответов на вопросы комиссии

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Ответы на вопросы полные, обоснованные и правильные; ответы могут сопровождаться примерами и связываются с результатами курсовой работы; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; легко находит ответы на вопросы реконструктивного характера и отлично ориентируется в вопросах по тематике.
хорошо (4)	Ответы на вопросы достаточно полные, но при ответах на некоторые могут быть допущены незначительные ошибки; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; достаточно легко находит ответы и ориентируется в вопросах по тематике.
удовлетворительно (3)	Ответы на вопросы не полные и с незначительными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; с трудом находит ответы и плохо ориентируется в вопросах темы.
неудовлетворительно (2)	Большинство ответов не полные с серьезными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; находит ответы не на все вопросы и не ориентируется в вопросах темы

На основании результатов оценивания качества оформления и защиты курсовой работы выставляется среднеарифметическая оценка в виде дифференцированного зачёта.

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Вопросы к зачёту (седьмой семестр)

1. Что такое рациональное природопользование?
2. Что такое эколого-экономический и природно-ресурсный потенциал.
3. Что обозначает термин «устойчивое развитие»?
4. Определите особенности минеральных ресурсов. Пути снижения опасности экологических последствий их использования.
5. Нефтегазовые ресурсы. Экологические проблемы в нефтегазовой отрасли.
6. Дайте определение земельных ресурсов, перечислите их виды.
7. Опишите особенности использования земель различного назначения.
8. Методика проведения мониторинга и составления кадастра земельных ресурсов.
9. Особенности агротехники и водопотребления различных сельскохозяйственных культур.
10. Охарактеризуйте особенности возделывания растений на мелиорируемых землях.
11. Охарактеризуйте пути совершенствования землепользования.
12. Дайте определение водных ресурсов и видов их использования.
13. В чем заключается государственный мониторинг водных объектов?
14. Охарактеризуйте обеспеченность ЛНР водными ресурсами.
15. Назовите возможные пути рационализации водопользования.
16. Оцените современное состояние основных водоемов ЛНР.
17. Для чего и когда проводится межбассейновое и внутрибассейновое перераспределение водных ресурсов.
18. Перечислите основные мероприятия по защите территории от наводнений, подтопления и затопления.
19. Лесные ресурсы ЛНР, особенности их размещения, произрастания и использования.
20. Перечислите виды лесонасаждений и опишите их значение.
21. Перечислите и опишите агромелиоративные приемы на водосборах.
22. Опишите пути рационализации лесопользования.
23. Сельскохозяйственное природопользование в ЛНР и его экологические последствия.
24. Опишите возможные экологические последствия при орошении и осушении земель.
25. Опишите организацию и задачи коммунального, промышленного и сельскохозяйственного водоснабжения
26. Гидроэнергетика и ее экологические последствия.
27. Охарактеризуйте городское природопользование в ЛНР и его экологические последствия.
28. Перспективы градостроительства, роль озеленения населенных пунктов.
29. Каковы особенности воздействия транспорта на окружающую среду.
30. Современные методы снижения транспортного воздействия на окружающую среду?
31. Назовите физические принципы и параметры пылеулавливания.

32. Какая аппаратура используется для пылеулавливания?
33. Как происходит улавливание жидких аэрозолей.
34. На чем основаны биохимические методы улавливания и обезвреживания газовых примесей.
35. Состав коммунально-бытовых сточных вод и направления их утилизации в мире и России, ЛНР.
36. Очистка сточных вод: Биохимические и химические методы очистки сточных вод: область применения и принцип работы.
37. Виды, состав и особенности осадков сточных вод, направления их утилизации в мире и России, ЛНР.
38. Какие существуют виды отходов природопользования. Критерии отнесения отходов к классу опасности.
39. Опишите масштабы образования и накопления отходов в различных отраслях природопользования.
40. Каковы направления и способы переработки отходов природопользования.
41. Назовите элементный состав твердых бытовых отходов и особенности обращения с отходами в России и за рубежом.
42. Перечислите основные элементы экологической отчетности на предприятиях России.
43. Каково назначение и функции ОВОС и экологической экспертизы проектов. Опишите порядок обоснования проектной документации.
44. В чем суть и различия экореструктуризации и экологической модернизации производства?
45. Что такое экополитика, каковы ее цели?

Задачи к зачету (седьмой семестр)

1. Предприятию установлен лимит на захоронение отходов 3 класса опасности 11 тонн. Предприятие вывезло на полигон 13 тонн отходов. Рассчитать экологический налог.
2. Для предприятия установлен лимит выбросов сероводорода 2 тонны в месяц. Выброс составил 2,3 тонны в месяц. Рассчитать экологический налог.
3. Для предприятия установлен лимит сброса 10 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 12 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в реку. Рассчитать экологический налог, если на предприятии отсутствуют водоизмерительные приборы, аппаратура и устройства.
4. Объединением добыто 300 тыс. м³ песчано-гравийной смеси при установленном лимите 270 тыс. м³. Из них в дорожном строительстве было использовано 190 тыс. м³. Рассчитать налог за добычу природных ресурсов.
5. Для предприятия установлен лимит выбросов диоксида азота (NO₂) 7 тонн в месяц. Фактический же выброс составил 11 тонн в месяц. Предприятие имеет экологический сертификат соответствия требованиям СТБ ИСО 14001. Рассчитать экологический налог.
6. Предприятием вывезено на полигон 5 тонн вторичного полимерного сырья. Рассчитать экологический налог за размещение полимерного отхода на полигоне.
7. Предприятие за месяц перерабатывает 5740 тонн нефти. Рассчитать экологический налог. 2. Для предприятия установлен лимит сброса 9 тыс. м³ в

месяц. Фактический сброс составил 13 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в реку. Рассчитать экологический налог.

8. Объединением добыто 420 тыс. м³ песчано-гравийной смеси при установленном лимите 400 тыс. м³. Из них в дорожном строительстве было использовано 250 тыс. м³. Рассчитать налог за добычу природных ресурсов.

9. Для предприятия установлен лимит выбросов пыли цемента 5 тонн в месяц (пыль цемента – 3 класс опасности). Фактический выброс пыли составил 6,7 тонны в месяц. Рассчитать налог за выброс пыли цемента в атмосферу.

10. Для предприятия установлен лимит сброса 7 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 12 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в реку. Рассчитать экологический налог за сброс сточных вод.

11. Предприятию установлен лимит на захоронение отходов 2 класса опасности 5 тонн. Предприятие вывезло на полигон 3 тонны отходов. Рассчитать экологический налог.

12. Для предприятия установлен лимит сброса 8 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 12,5 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в озеро. Рассчитать экологический налог за сброс сточных вод.

13. Объединением добыто 300 тыс. т доломита при установленном лимите 250 тыс. т и 100 тыс. т песка формовочного стекольного при установленном лимите 150 тыс. т. Рассчитать налог за добычу природных ресурсов.

14. Для предприятия установлен лимит выбросов диоксида азота NO₂ 5,6 тонн в месяц. Фактический же выброс составил 7 тонн в месяц. Выброс NO₂ осуществлялся от сжигания биотоплива для получения тепловой энергии. Рассчитать экологический налог.

15. Объединением добыто 200 тыс. т поваренной соли при установленном лимите 250 тыс. Рассчитать налог за добычу природных ресурсов.

16. Для предприятия установлен лимит выброса аммиака 6 тонн в месяц. Фактический выброс аммиака составил 6,7 тонны в месяц. Рассчитать налог за выброс аммиака в атмосферу.

17. Для предприятия установлен лимит сброса 10 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 14 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в реку. Рассчитать экологический налог за сброс сточных вод.

18. Для предприятия установлен лимит сброса 5 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 9 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в озеро. Рассчитать экологический налог за сброс сточных вод.

19. Предприятие за месяц перерабатывает 6250 тонн нефти. Рассчитать экологический налог.

20. Объединением добыто 390 тыс. м³ песчано-гравийной смеси при установленном лимите 300 тыс. м³. Из них в дорожном строительстве было использовано 350 тыс. м³. Рассчитать налог за добычу природных ресурсов.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачёт)

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Вопросы к экзамену (восьмой семестр)

1. Что такое экология? Кто из ученых впервые ввел этот термин?
2. Что представляют собой ПДК, ПДВ, ПДУ и другие экологические нормативы?
3. Что такое природопользование? Формы природопользования.
4. Дайте характеристику оползням и селям.
5. Определение и виды природных ресурсов.
6. Дайте характеристику эрозии.
7. Что относится к исчерпаемым ресурсам?
8. Перечислите основные группы почвенных загрязнений.
9. Какие ресурсы называются неисчерпаемыми?
10. Чем отличаются понятия «почва» и «почвенный покров»?
11. Назовите глобальные проблемы экологии.
12. Что представляет собой почва как среда обитания?
13. Что такое парниковый эффект?
14. Россия в международном экологическом сотрудничестве.
15. Чем грозят «озоновые дыры»?
16. Что такое мониторинг? Как подразделяется мониторинг? В каком году введено понятие экологического мониторинга?
17. Что такое опустынивание и обезлесивание?
18. Охарактеризуйте структуру атмосферы.
19. Что относится к отходам потребления?
20. Каково мировое потребление человечеством воды в год?
21. Приведите примеры отходов производства.
22. Что такое экологическая юридическая ответственность?

23. Что такое рециклинг?
24. В чем заключается экологическое право?
25. Методы очистки сточных вод.
26. «Красная книга».
27. Дайте определение загрязнению и загрязнителям.
28. Методы очистки промышленных выбросов в атмосферу.
29. Каковы последствия загрязнения атмосферы?
30. Определение и цель экологической экспертизы?
31. Назовите основные виды природопользования. В чем их особенности?
32. Что такое экологический паспорт?
33. Экологический риск.
34. В чем заключается международное сотрудничество?
35. В чем отличие между антропогенным загрязнением воздуха и естественным?
36. Аральское море и причины его гибели.
37. Что такое ПДК и в чем заключается ее значение?
38. Загрязнение мирового океана нефтью.
39. Качество окружающей среды и его нормирование.
40. Дать определение экологического кризиса.
41. Почему большую опасность для атмосферы представляют антропогенные загрязнения?
42. Что такое кислотные осадки и каковы их последствия?
43. Что такое зона экологического бедствия?
44. Дайте характеристику химическим и биологическим загрязнителям воды?
45. Каковы особенности негативного влияния на атмосферу транспорта (автомобильного, воздушного, космического)?
46. Какие основные функции в организме человека выполняет вода?
47. Какое защитное значение имеет атмосфера для биосферы?
48. Какие существуют стандарты по охране атмосферного воздуха?
49. Перечислите естественные и искусственные загрязнения атмосферы?
50. Каковы важнейшие экологические последствия глобального загрязнения атмосферы?

Задачи к экзамену (восьмой семестр)

1. Для предприятия установлен лимит сброса 9 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 12,5 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в озеро. Рассчитать экологический налог за сброс сточных вод.
2. Объединением добыто 180 тыс. т доломита при установленном лимите 250 тыс. т и 180 тыс. т песка формовочного стекольного при установленном лимите 150 тыс. т. Рассчитать налог за добычу природных ресурсов.
3. Предприятие ввезло на территорию Республики продукцию, содержащую 426 кг озono разрушающих веществ. Рассчитать экологический налог.
4. Для предприятия установлен лимит сброса 6 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 9,5 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в озеро. Рассчитать экологический налог за сброс сточных вод.
5. Предприятие за месяц производит 26 тонн товаров, содержащих в своем

составе 50 и более процентов летучих органических соединений. Рассчитать экологический налог.

6. Объединением добыто 490 тыс. м³ песчано-гравийной смеси при установленном лимите 300 тыс. м³. Из них в дорожном строительстве было использовано 360 тыс. м³. Рассчитать налог за добычу природных ресурсов.

7. При сжигании топлива для тепло обеспечения населения было выброшено в атмосферу 10 т диоксида азота NO₂ в месяц при установленном лимите 9 т. Рассчитать экологический налог за выброс.

8. Объединение разместило на полигоне 12 т лигнина при установленном лимите 10 т. Рассчитать экологический налог за размещение лигнина на полигоне.

9. Для предприятия установлен лимит сброса 7 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 13,5 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в реку. Рассчитать экологический налог за сброс сточных вод.

Вариант 19 4. Прудовым хозяйством сброшено за месяц в реку 9 тыс. м³ нормативно чистой воды при установленном лимите 10 тыс. м³. Рассчитать экологический налог за сброс воды.

10. Для предприятия установлен лимит сброса 11 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 16,5 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в озеро. Рассчитать экологический налог за сброс сточных вод.

11. Предприятию установлен лимит на размещение отходов 3 класса опасности на полигоне 11 т. Предприятие вывезло на полигон 7 т отходов 3 класса опасности и 4 т макулатуры. Рассчитать экологический налог за размещение отходов на полигоне.

12. Предприятию установлен лимит на размещение отходов 4 класса опасности на полигоне 10 т. Предприятие вывезло на полигон 6 т отходов 4 класса опасности и 6 т макулатуры. Рассчитать экологический налог за размещение отходов на полигоне.

13. Предприятием добыто 100 тыс. м³ воды из поверхностных источников при установленном лимите 90 тыс. м³. Из них 50 тыс. м³ израсходовано обеспечение населения питьевой водой. Рассчитать экологический налог за добычу природного ресурса (воды).

14. Для предприятия установлен лимит выбросов этилбензола 3 тонны в месяц. Выброс составил 4,3 тонны в месяц. Рассчитать экологический налог.

15. Предприятию установлен лимит на захоронение отходов 2 класса опасности 10 тонн. Предприятие вывезло на полигон 13 тонн отходов. Рассчитать экологический налог за размещение отходов на полигоне.

16. Для предприятия установлен лимит выбросов сероводорода 1 тонны в месяц. Выброс составил 1,5 тонны в месяц. Предприятие имеет экологический сертификат соответствия требованиям СТБ ИСО 14001. Рассчитать экологический.

17. Для предприятия установлен лимит сброса 11 тыс. м³ в месяц. Фактический сброс составил 12 тыс. м³ в месяц. Сброс осуществляется в реку. Рассчитать экологический налог.

18. Объединением добыто 330 тыс. м³ песчано-гравийной смеси при установленном лимите 280 тыс. м³. Из них в дорожном строительстве было использовано 150 тыс. м³. Рассчитать налог за добычу природных ресурсов.

19. Для предприятия установлен лимит выбросов диоксида азота NO₂ 5 тонн в месяц. Выброс составил 11 тонн в месяц. Рассчитать экологический налог.

20. Предприятием вывезено на полигон 6 тонн вторичного полимерного сырья. Рассчитать экологический налог за размещение полимерного отхода на полигоне.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
промежуточный контроль (экзамен)**

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Управление природопользованием» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий



И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)