

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Геологоразведочный техникум»

**Комплект контрольно-оценочных средств по
учебной дисциплине**

Экологические основы природопользования

(название)

основной профессиональной образовательной программы
по специальностям СПО

21.02.08 «Прикладная геодезия»,

21.02.13 «Геологическая съемка, поиски и разведка

месторождений полезных ископаемых».

(код, название)

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО.

Разработчик:

ГБПОУ МО «Геологоразведочный техникум» преподаватель специальных дисциплин

Кудинова С.В.

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Экологические основы природопользования».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальностям СПО следующими общими компетенциями и умениями, знаниями, которые формируют элементы профессиональных компетенций.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1 Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2.2 В результате контроля и оценки по УД осуществляется проверка следующих умений и знаний:

Таблица 1

Умения и знания	Форма контроля и оценивания	
	Итоговая аттестация	Текущий контроль
У ₁ анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности	Дифференцированный зачет	Опрос (устный, письменный) Тест Реферат
У ₂ соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.	Дифференцированный зачет	Тест
З ₁ особенности взаимодействия общества и природы	Дифференцированный зачет	Опрос (устный, письменный) Тест
З ₂ условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса	Дифференцированный зачет	Опрос (устный, письменный) Концептуальная таблица
З ₃ принципы и методы рационального природопользования	Дифференцированный зачет	Реферат Опорный конспект Тесты
З ₄ основные источники техногенного воздействия на окружающую среду	Дифференцированный зачет	Тест Эссе Кроссворды
З ₅ принципы размещения производств различного типа	Дифференцированный зачет	Уплотненный опрос
З ₆ основные группы отходов, их источники	Дифференцированный зачет	
З ₇ основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов	Дифференцированный зачет	Устный и письменный опрос Кроссворды Тест
З ₈ понятие и принципы мониторинга окружающей среды	Дифференцированный зачет	Устный опрос Кроссворды
З ₉ правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности	Дифференцированный зачет	Тесты Кроссворды
З ₁₀ принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	Дифференцированный зачет	Тесты Реферат
З ₁₁ природоресурсный потенциал Российской Федерации	Дифференцированный зачет	Фронтальный опрос Тест
З ₁₂ охраняемые природные территории	Дифференцированный зачет	Презентации Кроссворды Тест Фронтальный опрос
З ₁₃ условия устойчивого состояния экосистем	Дифференцированный зачет	Устный и письменный опрос

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; - соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. 	<p>Умение анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов хозяйственной деятельности.</p> <p>Умение в практической деятельности применить полученные знания для обеспечения экологической безопасности.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности взаимодействия общества и природы; - условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса; - принципы и методы рационального природопользования; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - принципы размещения производств различного типа; - основные группы отходов, их источники; - понятие и принципы мониторинга окружающей среды; - правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; - природоресурсный потенциал 	<p>Виды воздействия человека на природу; законы взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимодействия общества и природы на различных этапах исторического развития.</p> <p>Понятие и причины экологического кризиса; признаки экологического кризиса; уровни экологического кризиса; глобальные экологические проблемы и пути их решения.</p> <p>Определения и понятия: природопользование, природопользование рациональное, природно-ресурсный потенциал. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Невозобновимые, возобновимые и относительно возобновимые ресурсы. Заменяемые и незаменимые ресурсы. Успехи и неудачи в области создания малоотходных производств.</p> <p>Источники загрязнения окружающей среды, классификация загрязнителей, последствия загрязнения, меры по предотвращению загрязнения среды.</p> <p>Особенности размещения производств с учетом экологической обстановки.</p> <p>Классификация отходов, классы опасности отходов.</p> <p>Понятие и назначение мониторинга окружающей среды; принципы мониторинга; основные виды мониторинга окружающей среды; понятие экологического риска.</p> <p>Основные этапы развития экологического законодательства; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные законодательные акты в области охраны природы; нормативно-правовые акты по окружающей среде.</p> <p>Формы международного сотрудничества; принципы и направления международного сотрудничества в области охраны природы; основные конвенции 20 столетия; экологические права и обязанности граждан.</p> <p>Размещение и основные параметры природно-</p>

<p>Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none">- охраняемые природные территории;- принципы производственного экологического контроля;- условия устойчивого состояния экосистем	<p>ресурсного потенциала РФ.</p> <p>Основные виды охраняемых природных территорий; задачи охраняемых природных территорий.</p> <p>Задачи экологического контроля; виды экологического контроля.</p> <p>Основные задачи концепции устойчивого развития.</p>
---	--

3. Оценка освоения умений и знаний

3.1. Входной контроль

Тестирование

Вариант 1

1. Экология – это

- А. Наука о взаимодействии человеческого общества и природы
- Б. Сфера деятельности общества, направленная на охрану окружающей природной среды
- В. Состояние окружающей природной среды

2. Система взаимодействия живой и неживой природы – это

- А. Биогенез
- Б. Экологическая система
- В. Биосфера

3. Содержание углекислого газа в атмосфере равно

- А. 1%
- Б. 0.5%
- В. 0.03%

4. Как называется процесс, при котором происходит перемещение почвы с одного места на другое под действием ветра и дождя?

- А. Эрозия
- Б. Оползень
- В. Сель
- Г. Опустынивание

5. Разрешение государственных органов требуется для осуществления

- А. Общего природопользования
- Б. Специального природопользования
- В. Верны оба ответа

6. Атмосфера Земли на 78% состоит из

- А. Водорода
- Б. Кислорода
- В. Азота

7. Биосфера включает в себя

- А. Всю гидросферу и нижнюю часть атмосферы
- Б. Верхние части гидросферы и литосферы и нижнюю часть атмосферы
- В. Всю гидросферу, нижнюю часть атмосферы и верхнюю часть литосферы

8. Наиболее опасными загрязнителями атмосферы являются

- А. Свинец, ртуть, сернистый газ, оксид азота
- Б. Пыль неорганическая, оксид углерода, аммиак
- В. Сероводород, фенол, сажа

9. Перечислить основные методы очистки питьевой воды от микробиологического загрязнения.

- А. Фильтрация, фторирование.
- Б. Хлорирование, озонирование.
- В. Адсорбция, абсорбция.
- Г. Ионный обмен, осмос.

10. Обязательными для исполнения являются рекомендации экологической

экспертизы

А. Ведомственной Б. Государственной В. Научной

Вариант 2

1. Безопасность питьевой воды зависит от содержания в ней

- А. Болезнетворных микроорганизмов, паразитов
- Б. Ртуты, кадмия, свинца, хрома, меди и их соединений
- В. Нефти и нефтепродуктов, пестицидов
- Г. Верны все ответы

2. Разрушение почв под воздействием ветра, воды, техники, ирригации – это

- А. Абразия Б. Дефляция В. Эрозия

3. Основным поставщиком диоксида серы в атмосферу является

- А. Тепловая энергетика
- Б. Черная металлургия
- В. Цветная металлургия

4. Перечислить главные загрязнители мирового океана.

- А. Поверхностно-активные вещества.
- Б. Нефть и нефтепродукты.
- В. Серная, соляная, азотная кислоты.
- Г. Пестициды и гербициды.

5. Основная часть воздуха (80%) содержится в

- А. Стратосфере Б. Тропосфере В. Мезосфере

6. Вся совокупность процессов взаимоотношения человека и природы есть

- А. Экология Б. Природопользование В. Производственная деятельность

7. Лимиты на природопользование устанавливаются предприятиям,

- А. Использующим природные ресурсы
- Б. Сбрасывающим загрязняющие вещества и размещающим отходы производства
- В. Верны оба ответа

8. Минеральные ресурсы в подавляющем большинстве являются

- А. Исчерпаемыми Б. Неисчерпаемыми В. Возобновимыми

9. К особо охраняемым территориям относятся

- А. Ботанические сады
- Б. Заповедники и заказники
- В. Национальные парки
- Г. Верны все ответы

10. Доля пресных вод в объеме всех вод планеты составляет

- А. 3% Б. 1% В. 0.3%

Вариант 3

- 1. На какой высоте находится озоновый экран, защищающий Землю от солнечной радиации?**
А. 15км Б. 45км В. 100км
- 2. Чернобыльская катастрофа произошла в:**
А. 1993г Б.1972г В. 1986г
- 3. Какой метод обеззараживания воды считается наиболее прогрессивным на сегодняшний день?**
А. Хлорирование Б. Ультрафиолетовое облучение В. Озонирование
- 4. Где находятся основные запасы пресной воды?**
А. в реках Б. в озерах В. в ледниках
- 5. В заповеднике, в отличие от национального парка**
А. Разрешается проведение экскурсий и туристических походов
Б. Допускается лицензионная охота и рыбная ловля
В. Допускаются только научные исследования
- 6. Экологический мониторинг является основанием для**
А. экологического образования и воспитания
Б. развертывания системы наблюдения за состоянием природных и воздействующих на них техногенных объектов
В. экологического менеджмента
- 7. Как называется составляющая часть почвы, обеспечивающая её плодородие**
А. Гумус Б. Суглинок В. Чернозём Г. Травяной покров
- 8. Перечислить основные причины выпадения кислотных дождей.**
А. Поступление во влажную атмосферу оксидов азота и (или) серы.
Б. Разлив минеральных кислот при авариях на химических предприятиях.
В. Поступление во влажную атмосферу метана.
Г. Поступление в атмосферу фторхлоруглеродов.
- 9. Каковы возможные последствия парникового эффекта?**
А. Образование озоновых дыр в атмосфере.
Б. Уменьшение концентрации оксидов углерода в атмосфере.
В. Уменьшение концентрации кислорода в атмосфере.
Г. Изменение параметров климата планеты.
- 10. С какой целью преподают экологию в техникуме?**
А. Заложить у будущих специалистов знания по основным направлениям теоретической и прикладной экологии.
Б. Сформировать у будущих специалистов современное экологическое мировоззрение
В. Дать будущим специалистам основы знаний в сфере общественных отношений.

3.2 Текущий контроль

Тема 1 «Экология и охрана природы»

Письменный опрос

Вариант 1

1. Понятие «экология».
2. Аспекты охраны природы (социально-политический, эстетический, научно-познавательный).
3. Задачи экологии.

Вариант 2

1. Понятие «охрана природы».
2. Аспекты охраны природы (хозяйственно-экономический, здравоохранительный, воспитательный).
3. Принципы и правила охраны природы.

Время на выполнение: 20 минут

За каждый правильный ответ выставляется – 1 балл; 2 вопрос -1 балл за каждый правильный аспект.

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Фронтальный опрос

1. Глобальные угрозы и экологические проблемы, стоящие перед человечеством.
2. Классификация современных экологических знаний.
3. Объекты экологии.

Тема 2 «Рациональное использование природных ресурсов»

Письменный опрос

Вариант 1

Задание №1

Заполните таблицу:

Природные ресурсы				
исчерпаемые		неисчерпаемые		
невозобновимые	возобновимые	космические	климатические	водные

Задание №2

В чем принципиальное отличие в решении проблем рационального использования и охраны природы в развитых и развивающихся странах?

Задание №3

Люди давно знают, что разрушать природу невыгодно. Зачем они это делают?

Вариант 2

Задание №1

Назовите виды природных ресурсов в зависимости от их использования, ограниченности, способности к возобновлению.

Задание №2.

В чём заключается проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции?

Задание №3

Можно ли считать, что в ближайшем будущем с окружающей средой все будет в порядке, если принят Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среде».

Время на выполнение: 40 минут

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1 Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	- Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; - Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф	5
З 1 Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем	- Формулировка определения природные ресурсы; - Систематизация природных ресурсов по степени их истощения; - Обоснование проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства	

За правильный ответ на 1 и 2 задание выставляется по 1 баллу, за 3 задание-3 балла

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

6.3. Практическая работа «Очистка и обезвреживание отходов»

6.3.1. Текст практической работы №3

Вариант 1

Задание №1. Заполните таблицу «Методы очистки сточных вод»

Метод очистки	Для удаления каких примесей применим данный метод	Недостатки данного метода
гидромеханический		
фильтрование		
физико – химические		
биологические		

Задание №2 Охарактеризовать механические методы очистки газов

Задание №3

Согласно схеме охарактеризуйте переработку нефтесодержащих шламов



Вариант 2

Задание №1. Заполните таблицу «Использование и переработка крупнотоннажных промышленных отходов»

Область применения	Общая характеристика
В строительстве	
В сельском хозяйстве	

Задание №2

Охарактеризуйте такие методы переработки твердых бытовых отходов, как строительство полигонов, компостирование и пиролиз. Какой из этих методов наиболее экологически безопасен?

Задание №3

Согласно схеме охарактеризуйте очистку бурового раствора

6.3.2. Время на выполнение: 80 минут

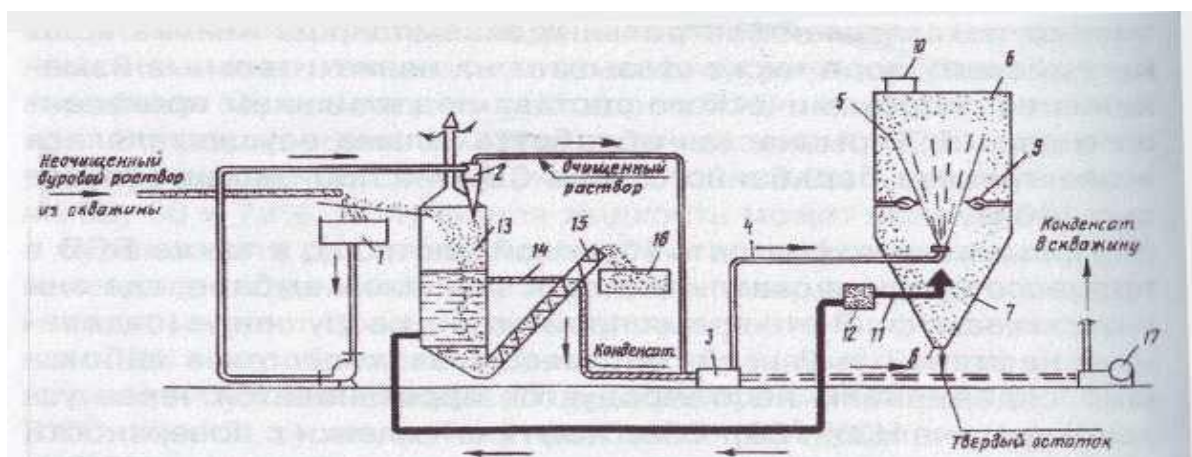


Рис. 2.51. Устройство для регенерации бурового раствора:

1 – сито с емкостью; 2 – гидроциклонный пескоотделитель; 3 – дозировочный насос; 4 – трубопровод высокого давления; 5 – распылительная форсунка; 6 – распылительная сушилка; 7 – коническое днище; 8 – отверстия для выгрузки твердых остатков; 9 – встроенные газовые горелки; 10 – приспособление для подвода теплоносителя; 11, 14 – трубопровод; 12 – вентилятор; 13 – ороситель; 15 – винтовой транспортер; 16 – накопительная емкость; 17 – буровой насос

6.3.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У 3 Выбирать методы, технологию и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	-Обоснование выбора методов утилизации отходов; - Выявление достоинств и недостатков методов очистки газовых выбросов и стоков	5
З 4 Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производства	-Определение источников искусственного загрязнения атмосферы, гидросферы и земель; - Формулировка определения коагуляция, сорбция, флотация; -Формулировка определения механическая, химическая и биологическая очистка сточных вод; -Объяснение принципов работы пылеосадительных камер, циклонов, фильтров, мокрых пылеуловителей, электрофильтров, абсорберов, адсорберов, каталитических реакторов и печей; -Определение методов утилизации нефтешламов; .	

За правильно выполненное задание №1- 1балл;за правильно выполненное задание №2 и №3- по 2 балл

За неправильный ответ выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

6.4.Лабораторная работа «Определение степени загрязнения воды»

6.4.1. Текст лабораторной работы

Порядок выполнения работы.

1.*Цвет.* Качественную оценку цветности воды производят, сравнивая её с дистиллированной водой. Для этого в стаканы из бесцветного стекла наливают исследуемую и дистиллированную воду и рассматривают их на фоне белой бумаги при дневном освещении сбоку и сверху. При наличии окраски указывают цвет воды (слабо – желтый, бурый) ; при отсутствии её воду называют бесцветной.

2.*Запах.* При оценке запаха сначала дают его качественную характеристику (болотный, землянистый, гнилостный, рыбный, ароматический); затем оценивают запах по пятибалльной системе. Для этого воду наливают в колбу с притертой пробкой до 2/3 объёма. И сильно встряхивают в закрытом состоянии, затем открывают колбу и сразу же отмечают интенсивность запаха.

3.*Прозрачность* воды определяется по предельной высоте столба воды, через который просматривается рисунок черного креста с толщиной линии 1 мм и четырех кружков диаметром 1мм на белом фоне. Определения выполняют в цилиндре, высотой 35 см, на дне которого

лежит фарфоровая пластинка с рисунком (питьевая вода должна иметь прозрачность по кресту не менее 30 см) По итогам проведенных опытов заполните таблицу.

признак	наблюдение
цвет	
Запах	
прозрачность	

Опыт №1.Обнаружение ионов Fe^{3+}

Поместите в пробирку 1-2 мл исследуемого раствора, столько же соляной кислоты и по каплям добавляйте раствор роданида аммония. Появление кроваво- красного окрашивания является признаком присутствия в пробе ионов Fe^{3+}

Опыт №2.Обнаружение ионов NO_3^- .

В пробирку или на часовое стекло поместите 1-2 кристаллика $FeSO_4$ и добавьте 1-2 капли испытуемого раствора, а затем коплю концентрированной серной кислоты. Образование вокруг кристаллов бурого кольца свидетельствует о присутствии нитрат- ионов. По итогам проведенных опытов заполните таблицу.

Определяемый ион	Условия проведения реакции	Ожидаемый эффект	наблюдения	вывод

6.4.2. Время на выполнение: 80 минут

6.4.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У5.оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	-Вычисление уровня шума в помещении -Выявление связи между экологической обстановкой и здоровьем человека. -Определять степень загрязнения воды.	

<p>3 4 Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производства</p>	<p>-Определение источников искусственного загрязнения атмосферы, гидросферы и земель; - Формулировка определения коагуляция, сорбция, флотация; -Формулировка определения механическая ,химическая и биологическая очистка сточных вод; -Объяснение принципов работы пылеосадительных камер, циклонов, фильтров, мокрых пылеуловителей, электрофильтров, абсорберов, адсорберов, каталитических реакторов и печей; -Определение методов утилизации нефтешламов;</p>	
---	---	--

За верно определенную степень загрязнения сточных вод выставляется положительная оценка

За неверное решение лабораторной работы выставляется отрицательная оценка .

6.5. Практическая работа №5«Воздействие негативных экологических факторов на человека»

6.5.1. Текст практической работы №5

Вариант 1

Задание №1

Какие критерии здоровья вы знаете? Перечислите факторы риска по их удельному весу для здоровья.

Задание №2

Сформулируйте ваше личное отношение к высказыванию Ж.Б.Ламарка: « Можно, пожалуй, сказать, что назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания»

Задание №3

Как влияет химический состав почвы на здоровье человека?

Задание №4

Задача: В цехе находятся 3 источника шума, создающие на рабочем месте интенсивность соответственно 60, 60 и 85 дБА.

Чему равен уровень шума в цехе, если все три источника работают одновременно? (Внешними шумами пренебречь)

Задание №5

Задача: Определить ожидаемый уровень звукового давления в октавной полосе частот со среднегеометрической частотой 125 Гц, который создает точечный источник в расчетной точке на расстоянии $r=10$ м от его центра. Источник расположен на некоторой высоте над поверхностью земли. Уровень звуковой мощности источника в октавной полосе частот со среднегеометрической частотой 125 Гц составляет 87дБ.

Вариант 2

Задание №1

Что такое физические и химические трансформеры биосферы? Приведите примеры трансформеров, вызывающих канцерогенный, эмбриотропный и тератогенный эффекты.

Задание №2

Согласны ли вы с утверждение, что здоровый образ жизни граждан России – экономически наиболее приемлемая основа для устойчивого развития страны?

Задание №3

Какое влияние оказывает загрязнение воздуха на здоровье людей?

Задание №4.

Задача: Уровень шума на рабочем месте в производственном помещении составляет 60 дБ. Включили еще два источника шума, создающие на рабочем месте уровень шума по 60 дБ каждый. Определите, каким стал уровень шума в помещении?

Задание №5

Задача: В цехе находится 5 источников шума, создающие на рабочем месте уровень шума соответственно 60, 60, 63, 66 и 69 дБ. Чему равен уровень шума в цехе, если все источники работали одновременно?

6.5.2. Время на выполнение: 80 минут

6.5.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У5.оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	-Вычисление уровня шума в помещении -Выявление связи между экологической обстановкой и здоровьем человека. -Определять степень загрязнения воды.	5
3 4 Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производства	-Определение источников искусственного загрязнения атмосферы, гидросферы и земель; - Формулировка определения коагуляция, сорбция, флотация; -Формулировка определения механическая, химическая и биологическая очистка сточных вод; - Объяснение принципов работы пылеосадительных камер, циклонов, фильтров, мокрых пылеуловителей, электрофильтров, абсорберов, адсорберов, каталитических реакторов и печей; -Определение методов утилизации нефтешламов;	

За правильный ответ первого и второго и третьего задания –по 1 баллу; верное решение задачи -3 балла.

За неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

6.6. Практическая работа №6«Охрана и рациональное использование водных ресурсов и воздушной среды»

6.6.1. Текст практической работы №6

Вариант 1

1.Перечислите мероприятия, направленные на защиту воздушного бассейна. Дайте их краткую характеристику.

2.Что такое экологизация технологических процессов? Приведите примеры.

3. Охарактеризуйте существующие методы очистки выбросных газов от пыли. Какие аппараты для этого применяют?

4. Перечислите методы очистки сточных вод предприятий.

5. Какие основные устройства применяются при механической очистке сточных вод?

Вариант 2

1. Для каких целей устраиваются санитарно – защитные зоны? Какую роль выполняют зеленые насаждения?

2. Какие методы очистки выбросных газов от химических веществ вы знаете? Какие принципы лежат в основе их работы?

3. Какие методы снижения загрязнения воздушного бассейна выхлопными газами автотранспорта разработаны?

4. Какие процессы используются при химической и физико - химической очистке сточных вод?

5. Какие сооружения входят в систему искусственной биологической очистки?

6.6.2. Время на выполнение: 80 минут

6.6.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
УЗВыбирать методы, технологию и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	-Обоснование выбора методов утилизации отходов; -Выявление достоинств и недостатков методов очистки газовых выбросов и стоков;	5
34Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производства	--Определение источников искусственного загрязнения атмосферы, гидросферы и земель; - Формулировка определения коагуляция, сорбция, флотация; -Формулировка определения механическая, химическая и биологическая очистка сточных вод; - Объяснение принципов работы пылеосадительных камер, циклонов, фильтров, мокрых пылеуловителей, электрофильтров, абсорберов, адсорберов, каталитических реакторов и печей; -Определение методов утилизации нефтешламов;	

За каждый правильный ответ выставляется положительная оценка- 1балл

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

6.7. Практическая работа №7 «Основные направления по использованию и охране недр»

6.7.1. Текст практической работы №7

Вариант 1

Задание №1

Что такое недра, полезные ископаемые, минеральные и топливно – энергетические ресурсы?

Задание №2

Охарактеризуйте состояние минерально- сырьевой базы России.

Задание №3

В чем причина истощения минеральных ресурсов?

Задание №4

Каковы основные пути рационального использования и охраны недр?

Задание №5

Какие законы регулируют рациональное использование и охрану недр России.

Вариант 2

Задание №1

Какое значение для человека имеют недра, как он их использует?

Задание №2

Какие виды рекультивации земель различают? Охарактеризовать каждую из них.

Задание №3

В чем причины ухудшения сырьевой базы России в 1990-е годы?

Задание №4.

перечислите принципы международной правовой охраны недр.

Задание №5

Охарактеризовать использование вторичного сырья.

6.7.2. Время на выполнение: 40 минут

6.7.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У 3Выбирать методы, технологию и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	-Обоснование выбора методов утилизации отходов; -Выявление достоинств и недостатков методов очистки газовых выбросов и стоков;	5
35Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	-Формулировка определения экологической безопасности; -Формулирование правил природопользования; - Формулирование принципов и правил природопользования.	

За каждый правильный ответ выставляется - 1балл

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

6.8. Практическая работа №8«Предупреждение и уменьшение загрязнения окружающей среды»

6.8.1. Текст практической работы №8

Вариант 1

Задание №1

С какой целью осуществляется экологическое нормирование? Что такое ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС.

Задание №2

Принципы оплаты природоохранной деятельности.

Задание №3

В чем состоит определение экономического эффекта от проведения природоохранных мероприятий?

Задание №4

Задача. В России затраты лесных ресурсов на производство 1 т бумаги составляют 32 м³, в Финляндии – 5 м³. Найти отношение показателей природоемкости данной отрасли производства в России и Финляндии.

Задание №5

Задача . За истекший год предприятием выброшено в атмосферу 100 т фтора и 200 т аммиака. Нормативные выбросы для предприятия утверждены в размерах: W_1^m для фтора и $= 150 \text{ т}$ W_2^m для аммиака. Нормативы платежа за выбросы фтора $= 50 \text{ т}$ P_1 аммиака $= 3300 \text{ руб. / т}$, $P_2 = 415 \text{ руб. / т}$. Определить платежи предприятия $P_1 = 1,5$ за загрязнение атмосферы, если коэффициент экологической ситуации

Вариант 2

Задание №1

Поясните суть понятий «лицензия», «лимит на природные ресурсы», «лимит на выброс».

Задание №2

Как производится расчет экономического ущерба от воздействия человека на природу?

Задание №3

Согласны ли Вы со следующими утверждениями:

1. Россия обладает достаточным водным потенциалом, распределенным по территории страны неравномерно, что обуславливает ее устойчивый дефицит в отдельных регионах.
2. Экономии воды в России препятствуют низкие цены на воду, как в производственном, так и в коммунальном потреблении.

Задание №4

Задача. При оценке земельных ресурсов широко используется рентный подход. Оцените стоимость земельного участка P , если ежегодная рента земельного участка $R = 10000 \text{ руб.}$, а банковский ссудный процент $r = 10\%$.

Задание №5

Задача. Рассчитать величину снижения экологического ущерба DY для сталеплавильного цеха при объеме выпуска стали 9 млн. т./год, если количества вредных выбросов в кг, рассчитанные на 1 т стали, до и после очистки, и показатели относительной токсичности A_i задаются таблицей:

Загрязнители	Количество выбросов до очистки m_{i0} , кг/т	Количество выбросов после очистки m_i , кг/т	Показатель относительной токсичности выбросов A_i , усл т/т
пыль	27	2,7	85,0
SO_2	0,4	0	22,0
CO_2	0,75	0	1,0
NO_x	0,03	0,0001	21,1

Расчет величины DY провести по формуле

$$DY = Y \sum A_i (m_{i0} - m_i) (1 + r)^{-t}$$

У, Параметры безразмерный коэффициент рассеяния примеси в атмосферу
 $Y = 16,5 \text{ руб. / усл. т}$; имеют следующие значения: нормативный экологический ущерб от выбросов в атмосферу $f =$ Предполагается, что цех работает 10 лет; коэффициент дисконтирования $10.r = s = 1$. Показатель относительной опасности загрязнения атмосферного воздуха в зависимости от типа территории $0,2$.

6.8.2. Время на выполнение: 80 минут

6.8.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У 4 Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	-Расчет экономического ущерба от воздействия человека на природу; -Расчет затрат на экологические мероприятия.	5
3.6 Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	-Формулировка определения экологического аудита; -выполнение мониторинга окружающей среды -Расчет лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ; -Определение нормативов качества окружающей среды; - Определение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.	

За правильный ответ первого и второго и третьего задания –по 1 баллу; верное решение задачи -3 балла.

За неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

6.9. Практическая работа №9 «Основные формы охраняемых территорий»

6.9.1. Текст практической работы №8

Вариант 1

Задание №1

Классификация ландшафтов.

Задание №2

Что такое заказник?

Задание №3

Что такое памятники природы, их классификация? Перечислите некоторые из них.

Задание №4

Какие требования предъявляют заповедникам?

Задание №5

Что понимается под термином « рекреационные территории»?

Вариант 2

Задание №1

Какие особо охраняемые территории вам известны?

Задание №2

Что такое заповедник?

Задание №3

Охарактеризовать археологический и природный музей- заповедник под открытым небом «Татарское городище»

Задание №4

Перечислите общие требования к культурному ландшафту.

Задание №5

В чем разница между антропогенными и культурными ландшафтами?

6.9.2. Время на выполнение: 40 минут

6.9.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1 Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	-Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; -Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	5
3.2 Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации	- Формулировка задач охраны окружающей среды; - Формулировка определения природоресурсный потенциал; - Формулировка определения заповедники, заказники, природные парки, памятники природы, ботанические сады; -Описание крупных заповедников России.	

За каждый правильный ответ выставляется -1балл

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

6.10. Практическая работа №10 «Законодательство в области экологии и природопользования»

6.10.1. Текст практической работы №10

Вариант1

Задание №1

Почему необходимо международное сотрудничество в деле охраны природы?

Задание №2

Перечислить важнейшие направления охраны природы.

Задание №3

Какие неотложные задачи намечены в плане мероприятий ЮНЕП?

Задание №4

Какова главная цель международного сотрудничества в области охраны природы?

Задание №5

Укажите принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды, изложенные в Декларации по окружающей среде и развитию, принятой конференцией ООН (июнь 1992 г., Рио-де-Жанейро).

Вариант2

Задание №1

Перечислить основополагающие положения, определяющие права народов на развитие и их обязанности по сохранению общей окружающей среды.

Задание №2

Когда отмечается Всемирный день защиты окружающей среды?

Задание №3

Какие рекомендации по решению глобальных проблем содержатся в «Конференции о биологическом разнообразии»?

Задание №4

Когда была создана международная Красная книга редких и исчезающих видов животных и растений? Какое она имеет значение?

Задание №5

Укажите принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды, изложенные в Декларации по окружающей среде и развитию, принятой конференцией ООН(июнь 1992 г., Рио-де-Жанейро).

6.10.2. Время на выполнение: 40 минут

6.10.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У 2 Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.	-Обоснование выбора взаимосвязи между стихийными бедствиями и техногенными катастрофами; - Моделирование чрезвычайной ситуации и прогнозирование экологических последствий;	5
3.7 принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	-Формулирование принципов международного сотрудничества в области природопользования ; - Формулирование правил международного сотрудничества в области природопользования; -Объяснение роли Организации Объединённых наций и её подразделений ЮНЕСКО, ЮНЕП и МСОП в деле охраны природы.	

За каждый правильный ответ выставляется - 1балл

За неверный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

6.11 Зачетное занятие

6.11.1. Текст зачетного занятия

Вариант 1

Задание №1.

В чем принципиальное отличие в решении проблем рационального использования и охраны природы в развитых и развивающихся странах?

Задание №2

Охарактеризовать механические методы очистки газов .

Задание №3

Какие критерии здоровья вы знаете? Перечислите факторы риска по их удельному весу для здоровья.

Задание №4

Какие методы очистки выбросных газов от химических веществ вы знаете? Какие принципы лежат в основе их работы?

Задание №5

Какие методы снижения загрязнения воздушного бассейна выхлопными газами автотранспорта разработаны?

Задание №6

Что такое недра, полезные ископаемые, минеральные и топливно – энергетические ресурсы?

Задание №7

Что такое заказник? Какое количество их насчитывается в Ставропольском крае?

Задание №8

Что такое памятники природы, их классификация? Перечислите некоторые из них.

Задание №9

Перечислите основополагающие положения, определяющие права народов на развитие и их обязанности по сохранению общей окружающей среды.

Задание №10

Когда отмечается Всемирный день защиты окружающей среды?

Вариант 2

Задание №1

Назовите виды природных ресурсов в зависимости от их использования, ограниченности, способности к возобновлению.

Задание №2

Охарактеризуйте такие методы переработки твердых бытовых отходов, как строительство полигонов, компостирование и пиролиз. Какой из этих методов наиболее экологически безопасен?

Задание №3

Охарактеризуйте существующие методы очистки выбросных газов от пыли. Какие аппараты для этого применяют?

Задание №4

Перечислите методы очистки сточных вод предприятий.

Задание №5

Какие виды рекультивации земель различают? Охарактеризовать каждую из них.

Задание №6

Принципы оплаты природоохранной деятельности.

Задание №7

В чем состоит определение экономического эффекта от проведения природоохранных мероприятий?

Задание №8

Что такое заповедник?

Задание №9

Почему необходимо международное сотрудничество в деле охраны природы?

Задание №10

Перечислите важнейшие направления охраны природы.

Шкала оценки образовательных достижений

процент результативности	оценка уровня подготовки
100-70	зачет
менее 70	незачет

6.12. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации

Основные источники:

1. Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е. , Дьяченко В.В. , Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2007.
2. В.В. Тетельмин. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. Интеллект, 2011.
3. Ю.А. Подавалов. Экология нефтегазового производства. Инфра – Инженерия, 2010.

Дополнительные источники:

1. Д.С. Орлов Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. –М., 1996
2. Козачек А.В. Экологические основы природопользования.-М.: Феникс, 2008.
3. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2009.
4. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека.-М.: Феникс, 2009.

Интернет ресурсы:

Web-Атлас: «Окружающая среда и здоровье населения России»

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm>

Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию. Экологический энциклопедический словарь

<http://www.cnsnb.ru/akdil/0039/default.shtm>

EcoPages.ru - база данных Министерства природных ресурсов и экологии РФ

<http://www.ecopages.ru>

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

<http://www.meteorf.ru/default.aspx>

Экологическое законодательство России

<http://ecobez.narod.ru/ecolaw.html>

Эколого-просветительский центр «Заповедники

<http://www.wildnet.ru>