

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
экологии и земельных ресурсов



Девятова Т.А.
09.06.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УП.01.03 Учебная экспертно-аналитическая практика

- 1. Код и наименование ППСЗ:** 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
- 2. Профиль подготовки:** социально-экономический
- 3. Квалификация выпускника:** техник-эколог
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** экологии и земельных ресурсов
- 6. Составители программы:** Горбунова Юлия Сергеевна, к.б.н., доцент
- 7. Рекомендована:** НМС медико-биологического факультета протокол № 2 от 04.03.2025 г.
- 8. Учебный год:** 2026-2027 **Семестр(ы):** 4

9. Цели и задачи учебной практики

Цели практики «Учебная экспертно-аналитическая практика» являются:

- формирование у обучающихся первичных практических умений, приобретение первоначального учебного опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения общих и профессиональных компетенций;
- формирование у студентов экологического мировоззрения, понимания необходимости постоянного контроля качества атмосферы, природных вод, почвенного покрова.

Задачи практики:

- выявления источников техногенного загрязнения с целью создания эффективных методов ликвидации вредных последствий антропогенного воздействия;
- Получить навык использования лабораторной посуды
- Освоить методы и средства для выполнения лабораторных работ
- Получить навык расчета полученных в ходе эксперимента значений
- Получить навык интерпретации полученных значений
- Получить навык пользования приборами и оборудованием для проведения экспертно-аналитических работ.

10. Место практики в структуре ОПОП по ПССЗ:

Практика включается в профессиональный модуль ПМ.01 «Экологический мониторинг окружающей среды». Входными знаниями являются знания, полученные в ходе ранее изученных дисциплин «Экологический мониторинг», «Экологическая геология и мониторинг экосфер Земли». Практика является основой освоения методов эколого-аналитических исследований, принципов работы с приборами контроля состояния окружающей среды и в ходе производственного экологического контроля в организации.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная

Способ проведения практики: стационарная

Реализуется частично в форме практической подготовки.

Формат проведения практики: рассредоточенная

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компетенции, приобретаемый практический опыт, знания и умения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК-1.1	Может выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или соци-

				альном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; применять актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач.	ОК-2.1	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач.	<p>Знать: перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Уметь: определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	ОК-7.1	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках</p>

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		действовать в чрезвычайных ситуациях	профессио-нальной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК-9.1	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p>Уметь:- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы..</p>
ПК-1	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды	ПК-1.1	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды	<p>Знать: - структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; - основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств;</p> <p>Уметь: - организовывать экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;</p>
		ПК-1.3	Проводить экологический мониторинг окружающей среды	<p>Знать: - структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; - основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; - технические</p>

				<p>мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; - нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю;</p> <p>Уметь: - организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; - эксплуатировать приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля; - осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля.</p>
		ПК-1.6	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды	<p>Знать: - нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; правила и нормы охраны труда и безопасности.</p> <p>Уметь: - давать оценку эффективности очистных установок и сооружений.</p> <p>Уметь: - осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля; - составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; - давать оценку эффективности очистных установок и сооружений.</p>

13. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. (в соответствии с учебным планом) — 2/72.

Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) зачет.

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			№ семестра 5	...
Аудиторные занятия				
в том числе:	лекции			
	практические			
	лабораторные			

Самостоятельная работа	72	72		
в том числе: курсовая работа (проект)				
Форма промежуточной аттестации (зачет)				
Итого:	72	72		

15. Содержание практики

п / п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики, составление плана-графика прохождения практики, изучение литературных источников по экспертно-аналитической работе, реферирование научного материала.
2	Основной (экспериментальный, научно-исследовательская работа)	Освоение методов средств для проведения экспертно-аналитических работ. Работа с приборной базой для проведения производственного экологического контроля в организациях. Изучение основ проведения производственного экологического контроля в организациях. Знакомство с составлением документов по результатам производственного экологического контроля. Изучить основы экономической оценки воздействия производственной деятельности на окружающую среду.
3	Заключительный (информационно-аналитический)	Обработка и анализ полученной информации (составление ведомостей, перечня освоенных документов, составление итоговых таблиц, графиков, презентаций).
4	Представление отчетной документации	Подготовка отчета по практике, собеседование по результатам практики.

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Раковская, Е. Г. Основы управления отходами : монография / Е. Г. Раковская. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 152 с. — ISBN 978-5-9239-0473-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45324
2	Управление отходами: учебное пособие / А.Ф Шиманский, Е.В.Зелинская, О.В Мишинкина [и др.] — Красноярск: Сиб.федер.у-нт, 2020. — 192 с. — Текст:электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — https://reader.lanbook.com/book/181581#3
3	Обращение с твердыми коммунальными отходами и производственными отходами. Вопросы моделирования и прогнозирования: учебно-методическое пособие / А.А. Аганов, С.Ю. Глухов, В.В. Журкович [и др]. под общей редакцией И ванбюка Г.К.,- 4 изд., стер. — Санкт-Петербург, 2023. — 352 с.:ил — Текст: непосредственный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/321179#2

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Сбор и переработка твердых коммунальных отходов: монография Издательство:Инфра-Инженерия,2017 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=466495&sr=1
2	Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов: учебное пособие Издательство: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444644&sr=1

3	Порядок учета в области обращения с отходами https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372204/c71cafa83381d8645d299b821bf4a49f483b6c60/ .
---	---

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1.	Методы экологический исследований : учебное пособие для вузов с грифом ФУМО / Н.В. Каверина и др. - Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2019. - 355 с. https://christmas-plus.ru/publications/rukovod
2.	ЗНБ ВГУ http://www.lib.vsu.ru
3.	https://lib.vsu.ru/documents/contract_els/els_univer_lib_23-12-2021_30-21.pdf ;

17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

- практика проводится в форме контактной (практические занятия) и самостоятельной работы;
- необходимость ведения индивидуального дневника практики,
- составление планов-графиков работы;
- отчетность должна включать индивидуальный дневник практики, отчет, включающий все этапы прохождения практики (фото, таблицы, рисунки, схемы).

19.1 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный (организационный)	ОК-1	ОК-1.1	План-график работы
2.	Основной (экспериментальный, научно-исследовательская работа)	ОК-2 ПК-1	ОК-2.1 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.6	Перечень выполненных работ
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	ОК-7	ОК-7.1	Итоговые таблицы полученных результатов
4.	Представление отчетной документации	ОК-9	ОК-9.1	Дневник, отчет по практике
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Сообщение, дневник, отчет по практике

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения
Пороговый	Знать: - виды экологического мониторинга; - основные средства экологического мониторинга; - задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;	Тестовые задания
Средний		Решение задач
Высокий		Ситуационная задача Эссе

	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; - программы наблюдений за состоянием природной среды; - методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; - типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; - современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; - принцип работы аналитических приборов; - правила и порядок отбора проб в различных средах; - методики проведения химического анализа проб объектов природной среды; - нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; - правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу. <p>Уметь: - проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; - проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; - находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями. - осуществлять самостоятельный поиск информации в различных источниках (справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях; 	
--	---	--

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки компетенций, приобретаемого практического опыта, знаний и умений, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень практических заданий (определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)

1. Приготовить 0,5 л 0,2 М раствора нитрата серебра (0,2 М AgNO₃).

Вычисляют молекулярную массу нитрата серебра: 169,875. Подставив это значение в формулу, получают массу необходимой навески

$$g = \frac{0,2 \cdot 169,875 \cdot 500}{1000} = 16,9875 \text{ Г.}$$

2. Какую массу (NH₄)₂CO₃ (г) необходимо взять для приготовления 1% раствора углекислого аммония с рН = 9,0 ед. объемом 1 л.

Ответ 10 г

3. Найдите максимально разовую предельно допустимую концентрация примеси в атмосферном воздухе ($\text{мг}/\text{м}^3$). Если известно, что среднесуточные предельно допустимые концентрации равны $52,4$ ($\text{мг}/\text{м}^3$)

Ответ: Для веществ, для которых установлены только среднесуточные предельно допустимые концентрации ($\text{ПДК}_{\text{с.с.}}$) используют приближенное соотношение

$$\text{ПДК}_{\text{м.р.}} = 10 \cdot \text{ПДК}_{\text{с.с.}}$$

$$10 \times 52,4 = 524 \text{ мг}/\text{м}^3$$

4. Рассчитайте V_1 - средний секундный объем газо-воздушной смеси выходящей из устья трубы ($\text{м}^3/\text{с}$); если ω_0 - линейная скорость выброса из трубы газо-воздушного потока (скорость дутья) 7 ($\text{м}/\text{с}$);

D - диаметр устья трубы $1,5$ (м);

$$V_1 = \omega_0 \cdot \pi \cdot D^2 / 4 \quad (3)$$

Ответ: $V_1 = 7 \times 3,14 \times 1,5^2 / 4 = 12,36 \text{ м}^3/\text{с}$

5. Определить предельно допустимый сброс (ПДС) загрязняющих веществ со сточными водами предприятий в водоем, если $C_{\text{пр}} = 4$ $\text{мг}/\text{л}$, $q = 6$ $\text{м}^3/\text{с}$

$$\text{ПДС} = C_{\text{пр.}} \cdot q \quad (8)$$

Ответ: $\text{ПДС} = 4 \times 6 = 24 \text{ г}/\text{с}$

19.3.4 Тестовые задания

1. Сформулируйте основную задачу эколога.

1. Задача эколога – выявить и отразить в официальной документации предприятия любые мероприятия по охране окружающей среды, которые доступны для данного объекта на данном этапе хозяйствования.

2. Задача эколога – проводить охрану окружающей среды.

3. Задача эколога – выявлять нарушения по охране окружающей среды.

Ответ: 1

2. Какой метод экологических исследований является основным и позволяет исследователю, по возможности не вмешиваясь в естественный ход событий, судить об истинном характере изучаемого явления

1) эксперимент;

2) моделирование;

3) наблюдение в искусственных условиях;

4) наблюдение в естественных условиях

Ответ: 4

3. Возможны ли способы получения экологически чистых сельскохозяйственных продуктов без истощения ресурсов пашни?

1 Да, этим занимается экономическая экология;

2 Да, этим занимается медицинская экология;

3 Да, этим занимается сельскохозяйственная экология

4 Нет

Ответ: 3

4. Существует ли необходимость в разработке экономических механизмов рационального природопользования.

1. Да, этим занимается промышленная экология

2 Да, этим занимается общая экология

3 Да, этим занимается экономическая экология

4 В этом нет необходимости.

Ответ: 3

5. Изучением влияния выбросов предприятий и заводов на окружающую среду, снижением этого влияния за счет усовершенствованных технологий занимается
- 1 химическая экология
 - 2 промышленная экология
 - 3 юридическая экология
 - 4 социальная экология
- Ответ: 2
6. Укажите наименование правовой основы предоставления информации о состоянии окружающей среды
- 1 ст. 42 Конституции, согласно которой "каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии".
 - 2 ст. 11 Конституции, согласно которой "каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии".
 - 3 ст. 12 Конституции, согласно которой "каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии".
- Ответ: 1
7. Назовите номер и дату утвержденного постановлением Правительства РФ положения о предоставлении информации о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду
1. № 128 от 14.02.2000
 2. № 98 от 14.07.2015
 3. № 89 от 25.02.1999
- Ответ: 1
8. Перечислите преимущества применения информационно-коммуникационных технологий в экологии
- 1 информативность
 - 2 наглядность
 - 3 систематическое использование ИКТ
- Ответ: 1,2,3
9. Кому нужно заполнять экологические отчеты
- 1 Все организации должны сдавать отчетность
 - 2 Освобождаются от сдачи отчетности микропредприятия
 - 3 Сдача экологических отчетов добровольна
- Ответ: 1
10. Перечислите виды экологического управления:
- 1 государственное экологическое управление, муниципальное экологическое управление, общественное экологическое управление, производственное экологическое управление, ведомственное экологическое управление.
 - 2 государственное экологическое управление, общественное экологическое управление, производственное экологическое управление, ведомственное экологическое управление.
 - 3 государственное экологическое управление, муниципальное экологическое управление, производственное экологическое управление, ведомственное экологическое управление.
- Ответ 1
11. Производственный экологический контроль осуществляется...:
- 1 государственными органами надзора в сфере природопользования
 - 2 независимыми экологическими организациями
 - 3 должен осуществляться самостоятельно субъектами, осуществляющими хозяйственную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду; при необходимости могут быть привлечены организации, имеющие право проводить экологический контроль
- Ответ: 2

Ситуационная задача

1. Вы трудоустроились на предприятие г. Воронежа без программы рециклинга. Нужно ли её внедрять? Если да, то для чего?

Ответ: да, для перевода отходов в товарные категории.

2. Какие необходимы проходить повышения квалификации для специалиста эколога?

Ответ: по экологической безопасности, по экологическому мониторингу, по обращению с отходами 1-4 классов опасности.

3. Для чего необходим план профессионального развития?

Ответ: план профессионального развития позволяет подготовить специалистов к выполнению более сложных ответственных задач.

4. Опишите основные действия эколога?

Ответ: Оценивает риски и уровень загрязнения, организует процесс утилизации отходов, проводит мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды, участвует в экологических экспертизах, разрабатывает план самоочистки производства.

5. Как часто необходимо проводить плановые проверки при осуществлении государственного экологического надзора? Кем разрабатывается график проверок и с кем он согласовывается?

Ответ: Проверки проводятся ежегодно по заранее утвержденному графику, который разрабатывается региональным управлением Росприроднадзора и согласовывается с Ростехнадзором и Роспотребнадзором.

6. Перечислите этапы реабилитации нефтезагрязненных грунтов.

Ответ: 1. Снятие загрязненного грунта на глубину распространения загрязнения

2. Транспортировка загрязненного грунта

3. Выравнивание поверхности

4. нанесение на рекультивируемые земли потенциально плодородных пород и плодородного слоя;

5. очистку территории от производственных отходов;

6. нанесение химического мелиоранта, органических и минеральных удобрений, бактериального препарата;

7. другие работы, предусмотренные проектом реабилитации, в зависимости от характера нарушения земель и дальнейшего использования рекультивированных участков.

7. Оказавшись на предприятии вам необходимо провести мероприятия по снижению загрязняющих веществ в сточных водах. Перечислите ваши действия.

Ответ: Установка новых очистных сооружений, установка более эффективных фильтров, снижение количества образования жидких отходов в технологическом процессе.

8. На решение каких приоритетных водохозяйственных проблем, на ваш взгляд, направлены основные мероприятия Национальной программы действий "Вода России - XXI век"

Ответ: гарантированное обеспечение потребностей населения и хозяйственного комплекса в водных ресурсах, рационализация водопользования в промышленности, сельском и коммунальном хозяйстве;

защита населения и объектов экономики от наводнений, значительное сокращение ущербов от вредного воздействия вод;

снижение нагрузки загрязнения и восстановление водных объектов;

обеспечение безопасного состояния и эксплуатации напорных гидротехнических сооружений;
разработка и внедрение эффективного экономического механизма рационального водопользования и охраны водных объектов;
совершенствование системы государственного управления;
разработка нормативно-правовой базы.

Эссе

1. От чего зависит конечный список охранных мероприятий

Ответ: Мероприятия (как и воздействие на окружающую среду) будут отличаться в зависимости от стадии существования объекта: на период строительства или ликвидации будут одни мероприятия, а на момент эксплуатации – другие.

2. Какие ключевые моменты содержит Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"?

В 149-ФЗ сказано, какая информация считается конфиденциальной, а какая – общедоступной, когда и как можно ограничивать доступ к информации, как происходит обмен данными. Также именно здесь прописаны основные требования к защите информации и ответственность за нарушения при работе с ней.

3. Составьте примерный список мероприятий по охране окружающей среды, который вы можете использовать при составлении ПМООС.

Ответ: Модернизация технологических процессов (безотходные, инновационные, основанные на экологически чистых материалах и источниках энергии).

Замена старого оборудования на новое (более эффективное, соответствующее экологическим стандартам, основанное на экологичном сырье)

1. Оборудование производственных помещений (оборудование для рециркуляции дымов и газов, противопожарные системы);
2. Модернизация автопарка (очистка выхлопных газов, понижение шумовых характеристик строительных машин);
3. Модернизация источников выбросов и сбросов (оборудование неорганизованных, установка систем очистки и пр.);
4. Модернизация хозяйственно-бытового водоснабжения;
5. Программа рециклинга (перевод отходов в товарные категории).

4. Предложите модернизацию технологических процессов руководителю длительно функционирующего предприятия

Ответ: применять безотходные технологии, инновационные, основанные на экологически чистых материалах и источниках энергии

5. Предприятие работает с 1979 года. Есть ли необходимость провести замену старого оборудования на новое?

Ответ: да, на более эффективное, соответствующее экологическим стандартам, основанное на экологичном сырье

6. Предложите вариант по модернизации источников сброса в Левобережные очистные сооружения от завода «Воронежские дрожжи».

Ответ: установка систем очистки.

7. Перечислите необходимую графическую документацию для ООС

Ответ: Ситуационный план участка строительства объекта;

Ситуационный план с указанием мест забора подземных и поверхностных вод;

Карты-схемы с данными об уровне загрязнения атмосферы, выбросов по комбинации веществ.

8. Куда нужно сдавать экологическую отчетность

Ответ: в Росприроднадзор, Росводресурсы, органы статистики.

Критерии оценивания тестового опроса по курсу "Учебная экспертно-аналитическая практика": больше 50% правильных ответов зачтено, менее 50% незачтено.

19.3.4 Содержание (структура) отчета и дневника практики

Отчет должен состоять из следующих разделов: введение, основная часть, заключение, список литературы, приложение.

В «Введении» должны быть отражены цели и задачи практики «Основная часть» состоит из глав, в которых приведена характеристика каждого исследуемого объекта, методы определения приоритетных показателей экологического состояния выбранных объектов. В эту часть должны быть помещены сводные таблицы полученных результатов, все графические зависимости и расчеты. По полученным данным должна быть проведена сравнительная оценка изучаемых объектов и дана интерпретация полученных результатов. В «Заключении» должны быть сделаны выводы о процессах, протекающих в водных и почвенных объектах, дана оценка экологического состояния исследуемых объектов. В «Приложение» входит полевой дневник и протоколы исследования качества воды и почвенных проб.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания приобретаемого практического опыта, знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Методы экологических исследований: учебное пособие для вузов [гриф ФУМО «Науки о Земле»] / Н.В. Каверина, Т.И. Прожорина, Е.Ю. Иванова, М.А. Клевцова, С.А. Куролап, О.В. Клепиков, А.Г. Муравьев, А.Н. Никольская, В.В. Синегубова. - Воронеж: Издательство «Научная книга», 2019. - 355 с.

2. Прожорина Т.И. Химико-аналитическая практика: учеб. пособие.- Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2020. – 53с