

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

УП.02.01 Учебная промышленно-экологическая практика

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

социально-экономический
техник-эколог
очная

Учебный год: 2027-2028

Семестр(ы): 5

Рекомендована: Научно-методическим советом медико-биологического факультета
протокол от 04.03.2025 № 2

Составители программы:

Петренко Ирина Валерьевна, лаборант-инженер 2 кат. кафедры экологии и
земельных ресурсов медико-биологического факультета

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УП.02.01 Учебная промышленно-экологическая практика

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.08.2022 г. N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов", входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета (5 семестр).

1. Цели и задачи учебной – требования к результатам освоения:

1. Цель практики: целью учебной промышленно-экологической практики являются:

- формирование у обучающихся первичных практических умений, приобретение первоначального практического 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 и почв.

Задачи практики:

- выявления источников техногенного загрязнения с целью создания эффективных методов ликвидации вредных последствий антропогенного воздействия;
- получить навык пользования профессиональной документацией
- освоить методы и средства для проведения производственного контроля в организациях, а так же уметь их выбирать
- получить навык составления документов по результатам производственного экологического контроля
- получить навык пользования приборами и оборудованием для проведения производственного экологического контроля.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	

ОК 1	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 социальном 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.	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 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
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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. Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной 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	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. 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.
ПК-2.1	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях	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; Уметь: - организовывать экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;

ПК-2.2	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях	Знать: - структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; - принципы производственного экологического контроля; - основы технологии производств, их экологические особенности; - источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; - состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; - устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; - принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; - основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; - основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств. 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.
--------	--	---

ПК-2.3	Проводить производственный экологический контроль в организациях	Знать: - структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; - основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; - технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; - нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; 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.
ПК-2.4	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля	Знать: - структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; - технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; - нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; - правила и нормы охраны труда и безопасности. 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.
--	--	----------------------------------

ПК-2.5	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду	Знать: - структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; - принципы производственного экологического контроля; - основы технологии производств, их экологические особенности; - основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; - источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; - состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; - основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; - устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; - принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; - технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; - нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; правила и нормы охраны труда и безопасности. Уметь: - давать оценку эффективности очистных установок и сооружений.
--------	--	--

2. Условия промежуточной аттестации: аттестация проводится в форме зачета.

Время промежуточной аттестации:
выполнение 1 ч. 30 мин.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Тестовые задания

1. Разрушение озонового слоя может привести к:

а) Сокращению биологического разнообразия.

б) Увеличению биологического разнообразия.

в) Увеличению запасов энергетических ресурсов Земли.

г) Увеличению численности наземных позвоночных.

д) Глобальному похолоданию.

2. Основным парниковым газом

является: а) Диоксид серы.

б) Озон.

в) Диоксид углерода.

г) Оксид углерода.

д) Метан.

3. Загрязнение воздуха в виде аэрозольной дымки, тумана, образующегося в результате интенсивного поступления в атмосферу пыли, дыма, выхлопных и промышленных газов, а также других загрязняющих веществ, называется:

а) Парниковый эффект.

б) Смог.

в) Температурная инверсия.

г) Разрушение озонового слоя.

д) Радиоактивное загрязнение.

4. Нетоксичный газ, выделяемый в воздух всеми живыми существами, который образуется при сгорании всех видов топлива, при пожаре называется:

а) Сернистый газ.

б) Углекислый газ.

в) Оксиды азота.

г) Оксид углерода.

д) Метан.

5. Одними из основных разрушающих агентов озонового экрана планеты являются:

а) Тяжёлые металлы.

б) Метан.

в) Оксиды углерода.

г) Фреоны.

д) Сернистые газы.

6. Основные загрязнители атмосферы:

а) Пыль, газы, туманы, аэрозоли.

б) Пыль, оксиды азота.

в) Оксиды тяжелых металлов.

г) Оксиды азота, серы, пыль.

д) Пыль, газы.

7. Урбанизация - это:

а) Увеличение городского населения.

а) Эмиграция городского населения в сельскую местность.

б) Пропаганда здорового образа жизни.

в) Развитие коммуникаций в сельской местности.

8. Важнейшей составной частью экосистемы современного города являются:

а) Благоустроенные жилища.

б) Автодороги и транспорт.

в) Промышленные предприятия.

г) Сферы услуг и развлечений.

д) Зелёные насаждения.

9. Антропогенными источниками загрязнения окружающей среды не являются:

а) Транспорт

б) Сельское хозяйство

в) Вулканы

г)

Промышленность

д)

Нефтепромыслы.

10. Жилая застройка от промышленного предприятия отделяется:

а) Санитарно-защитной зоной.

б) Забором.

в) Живой изгородью.

г) Зоной переброса факела.

д) Каналом.

11. Каков процент содержания азота в воздухе?

а) 20.93%

б) 0.93%

в) 78.09%

г) 54.13%

12. К какой группе природных ресурсов относятся нефть, газ, торф?

а) Минерально-сырьевые.

б) Энергетические.

в) Водные.

г) Средозащитные.

13. Как называется мера дозы радиоактивного облучения?

а) Беккерель.

б) Бэр.

в) Распад.

г) Активность.

14. Что не относится к физическим загрязнителям окружающей природной среды?

а) Шум.

б) Вибрация.

в) Электромагнитные излучения.

г) Радиоактивные выбросы.

15. Исходя из чего рассчитываются предельно допустимые выбросы вредных веществ (выберите неверный вариант)?

а) Количество источников загрязнения.

б) Высота расположения источников загрязнения.

в) Наличие водоемов вблизи источников загрязнения.

г) Распределение выбросов во времени и пространстве.

16. В какой зоне дымового факела максимальна концентрация выбросов?

а) Зона переброса факела.

б) Зона задымления.

в) Зона удушения.

г) Зона постепенного снижения уровня загрязнения.

17. Чем должна отделяться жилая застройка от промышленного предприятия?

а) Санитарно-защитной зоной.

б) Забором.

в) Живой изгородью.

г) Зоной переброса факела.

18. Какое оборудование не относится к оборудованию для очистки газов сухим способом?

а) Циклоны.

б) Пористо-тканевые фильтры.

в) Электрофильтры.

г) Скруббер.

19. Какого вида бывают электрофильтры?

а)

Рам

очны

е б)

Рука

вные

в)

Руло

нны

е

г) Пластинчатые

20. Какой процесс не относится к механической очистке от взвесей и дисперсионно- коллоидных частиц?

а) Процеживание.

б) Абсорбция.

в)
Отстаивание.

г)
Фильтрация.

21. В результате какого производства воздействие на окружающую среду не превышает уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами?

а) Безотходное.

б) Малоотходное.

в) Водное.

г) Машиностроительное.

22. Какой класс отходов наиболее опасен?

а) 1 класс.

б) 2 класс.

в) 3 класс.

г) 4 класс.

23. Что относится к вторичным энергетическим ресурсам?

а) Уголь.

б) Древесное топливо.

в)

Электроэнергия.

г) Тепло продуктов сгорания.

24. Для чего не может использоваться очищенная сточная вода? а) Полив спортивных объектов.

б) Пожаротушение.

в) Приготовление продуктов питания.

г) Мойка тротуаров.

25. На территорию какой области оказывает влияние наибольшее количество радиационно-опасных объектов?

а) Московская.

б)

Челябин

ская. в)

Новосибирская.

г)

Тульская.

26. Какие методы экологического контроля основаны на использовании зондирующих полей?

а) Контактные.

б) Неконтактные.

в)

Биологические.

г)

Антропогенные.

нные.

27. Какое значение коэффициента комплексности переработки сырья

относит про- изводство к безотходному?

- а) 96%.**
- б) 76%.
- в) 56%.
- г) 36%.

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

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.