

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института непрерывного образования
_____ В.Г. Дикусаров

_____ Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УП.01 Учебная практика. Экологический мониторинг окружающей среды.

для специальности среднего профессионального образования
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Волгоград
2025

Автор:

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рецензент: генеральный директор ООО

«ЭкоСтандарт»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики согласована с руководителем программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н. Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии Института непрерывного образования

Протокол № 6 от « 26 » мая 2025 г.

Председатель

методической комиссии института

А.Н. Лахвицкий

1 Паспорт рабочей программы ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики:

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности. Рабочая программа практики реализуется в рамках профессионального модуля *Экологический мониторинг окружающей среды (ПМ.01)*.

1.2. Цели и задачи практики:

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии;
- научиться планировать и организовывать наблюдения за загрязнением компонентов окружающей среды;
- составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.

1.3. Требования к результатам прохождения практики:

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен:

приобрести практический опыт работы:

- планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;
- выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;
- сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий;
- выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- составление отчетной документации о состоянии окружающей среды;

уметь:

- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;
- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов;
- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы;
- выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга;

-эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды;

-проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;

-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;

-использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных;

-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;

знать:

- виды экологического мониторинга;

-основные средства экологического мониторинга;

-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;

-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;

-методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;

-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;

-критерии и оценка качества окружающей среды;

-экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;

-правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля *Экологический мониторинг окружающей среды*, общая трудоёмкость учебной практики составляет 108 часов, в том числе консультации – 3 часов.

2 НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСВОЕННЫХ УМЕНИЙ И ПРИОБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Практический опыт, умения	Общие и профессиональные компетенции
В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля <i>ПМ.01. Экологический мониторинг окружающей среды</i> обучающийся должен:	
<p>приобрести практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; -выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий; -выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; -составление отчетной документации о состоянии окружающей среды. 	<p>ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.</p> <p>ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.</p> <p>ПК 1.6 Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; -планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; -планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; -выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; -эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; -проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных 	<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять</p>

<p>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; -использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; -заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений. 	<p>стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды экологического мониторинга; -основные средства экологического мониторинга; -задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; -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; 	

<p>-методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;</p> <p>-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;</p> <p>-критерии и оценка качества окружающей среды;</p> <p>-экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;</p> <p>-правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.</p>	
--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ РАБОТ ПО ПРАКТИКЕ

Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем)	Виды работ по практике	Количество часов
<p>МДК.01.01. Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>Раздел 2. Мониторинг атмосферного воздуха</p>	1. Метеорологические наблюдения Подготовка и проведение метеорологических наблюдений.	12
	2. Метеорологические наблюдения. Наблюдения за неблагоприятными и опасными явлениями Информационная работа метеостанции.	14
	3. Метеорологические наблюдения Дополнительные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха выбросами автотранспорта.	14
	4. Работы по составлению топографической основы для экологического мониторинга: производство буссольной съемки; обработка результатов буссольной съемки.	14
	5. Работы по составлению топографической основы для экологического мониторинга: производство геометрического нивелирования; производство теодолитной съемки; обработка результатов теодолитной и нивелирной съемок.	14

МДК.01.01. Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды. Раздел 3. Мониторинг природных вод	6. Гидрологические наблюдения и работы: обследование участка реки; гидрометрические измерения и наблюдения на реке.	14
МДК.01.01. Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды. Раздел 4. Мониторинг загрязнения почв	7. Полевое обследование почв: морфологическое описание почвенного профиля; определение влажности почвы.	14
Оформление и подготовка отчета к защите.		12
Всего:		108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Общие требования к организации прохождения практики

Руководство учебной практикой осуществляется преподавателем профессионального цикла. Практика проводится в лаборатории экоаналитического контроля.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению прохождения практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1.

2. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с. — ISBN 978-5-507-45694-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279824>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433760> (.

4. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 1 : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-4487-0454-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79695>

5. Латышенко, К.П. Экологический мониторинг. Часть 2 : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4487-0455-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79696>

6. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т.Я. Ашихмина [и др.]. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110087.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие для СПО / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8429-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176688>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (действующая редакция).

2. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ (действующая редакция).

3. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

4. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

5. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

6. ГОСТ 17.1.3.08-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод. 7. ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.

8. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

9. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

10. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

11. ГОСТ 21400-75. Стекло химическое лабораторное. Технические требования. Методы испытаний.

12. ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.

13. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

14. ГОСТ 31959-2012 Вода. Методы определения токсичности по выживаемости морских ракообразных.

15. ГОСТ 8.315-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.

16. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

17. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

18. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.

19. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

74

20. ГОСТ Р 8.753-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения.

21. ИСО 6439-90. Качество воды. Определение фенольного индекса с 4-аминоантипирином. Спектрофотометрические методы после перегонки.

22. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

23. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

24. РД 52.04.316-92 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 9. Гидрометеорологические наблюдения на морских станциях. Часть II. Гидрометеорологические наблюдения на судовых станциях, проводимые штатными наблюдателями.

25. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

26. РД 52.10.556-95 Методические указания. Определение загрязняющих веществ в пробах морских донных отложений и взвеси.

27. РД 52.10.728-2010 Основные требования к компетентности лабораторий при проведении мониторинга состояния и загрязнения морской среды.

28. РД 52.10.775-2013 Массовая доля металлов в донных отложениях. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии.

29. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

30. РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

31. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.

32. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.

33. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

34. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

35. РД 52.24.609-2013 Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.

36. РД 52.24.635-2002 Методические указания. Проведение наблюдений за токсическим загрязнением донных отложений в пресноводных экосистемах на основе биотестирования.

37. РД 52.24.643-2002 Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

38. РД 52.24.868-2017 Использование методов биотестирования воды и донных отложений водотоков и водоемов.

39. РДТ 06-2011 Общие требования к компетентности лабораторий (центров), выполняющих измерения для целей мониторинга окружающей среды, ее загрязнения.

40. РМГ 60-2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке.

41. Бетенеков Н.Д. Радиоэкологический мониторинг : учебное пособие / Бетенеков Н.Д. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-7996-1309-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65979.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Интернет – ресурсы:

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.

6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.

7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

4.3 Требования к кадровому обеспечению прохождения практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

4.4 Требования к материально-техническому обеспечению прохождения практики

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- лаборатории экоаналитического контроля (ауд. 108 кг);
оборудование: комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна, оборудование и технические средства обучения – компьютер, принтер, проектор, экран настенный, холодильник, лабораторное оборудование – лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы, плакаты настенные;

- кабинета общей и прикладной экологии (ауд. 407 в кг),
оборудование: комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютер, LED-телевизор, плакаты настенные;

- компьютерного класса (ауд. 217 кг), оборудование: комплект учебной мебели, доска-флипчарт магнитно-маркерная, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, проектор, интерактивная доска.

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Каждый обучающийся допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта практики, отвечающим требованиям положения «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО».

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.

2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.

3. Ознакомиться с местом прохождения практики.

4. Пройти инструктаж по технике безопасности.

5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.

6. *Выполнить теоретическое задание по практике:*

- изучить применение методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды;

- требования к эксплуатации средств наблюдения, приборов и оборудования для проведения экологического мониторинга окружающей среды;

- порядок проведения экологического мониторинга окружающей среды;

- порядок обработки экологической информации, в том числе с использованием компьютерных технологий;

- порядок проведения экономической оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

- требования к составлению отчетной документации о состоянии окружающей среды.

7. Выполнить практическое задание по практике:

1. Метеорологические наблюдения Подготовка и проведение метеорологических наблюдений. Наблюдения за неблагоприятными и опасными явлениями Информационная работа метеостанции. Дополнительные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха выбросами автотранспорта (изучение методов отбора проб и проведение исследований атмосферного воздуха (определение содержания в воздухе углекислого газа, экспресс-анализ выдыхаемого воздуха на содержание углекислого газа, экспресс-контроль загрязненности воздуха парами аммиака))

2. Работы по составлению топографической основы для экологического мониторинга: производство буссольной съемки; обработка результатов буссольной съемки; производство геометрического нивелирования; производство теодолитной съемки; обработка результатов теодолитной и нивелирной съемок.

3. Гидрологические наблюдения и работы: обследование участка реки; гидрометрические измерения и наблюдения на реке (изучение методов отбора проб и проведение исследований водной среды: физико-химические методы оценки состояния водоемов (определение кислотности; металлы; мутность и прозрачность воды; атмосферные осадки; водородный показатель (рН); нитраты в воде; определение запаха воды; определение вкуса воды).

4. Полевое обследование почв: морфологическое описание почвенного профиля; определение влажности почвы (изучение методов отбора проб и проведение исследований почвы (изучение почвенного профиля, изучение почвенного агрегирования, определение плотности сложения почвы методом режущего кольца, методика оценки экологического состояния почвы с

применением мини-экспресс лабораторий, приготовление почвенной вытяжки, определение рН почвенной вытяжки).

5. Подобрать, проанализировать и обработать основные источники информации по теме исследования (литературные источники, нормативно-правовые акты, справочно-информационные и периодические издания, статистические материалы).

8. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

текущий контроль: 2-5 баллов оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными индивидуальными заданиями, составленными на основе программы профессионального модуля; конкретное отражение данных сведений – в отчете и дневнике практики;

промежуточную аттестацию: 2-5 баллов оценивается оформление и защита отчета по практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки:

«Отлично»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует высокий уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на высоком уровне
«Хорошо»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной или производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует хороший уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием, допустимы незначительные замечания, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на хорошем уровне

<p>«Удовлетворительно»</p>	<p>обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объеме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; дневник отражает текущую работу и характеризует минимальный, но достаточный уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием с допустимыми замечаниями, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями, есть допустимые недочеты; ПО, необходимые ПК, ОК продемонстрированы на минимально необходимом уровне</p>
<p>«Неудовлетворительно»</p>	<p>обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; дневник не отражает текущую работу; отчет по практике не выполнен или выполнен на низком уровне, допущены значительные ошибки, не соответствует индивидуальному заданию; необходимые ПК, ОК не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института непрерывного образования

_____ В.Г. Дикусаров

_____ Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.01 Производственная практика. Экологический мониторинг окружающей
среды.

для специальности среднего профессионального образования
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Волгоград

2025

Автор:

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рецензент: генеральный директор ООО

«ЭкоСтандарт»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики согласована с руководителем программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н. Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии Института непрерывного образования

Протокол № 6 от « 26 » мая 2025 г.

Председатель

методической комиссии института

А.Н. Лахвицкий

1 Паспорт рабочей программы ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики:

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности. Рабочая программа практики реализуется в рамках профессионального модуля *Экологический мониторинг окружающей среды (ПМ.01)*.

1.2. Цели и задачи практики:

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии;
- научиться планировать и организовывать наблюдения за загрязнением компонентов окружающей среды;
- составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.

1.3. Требования к результатам прохождения практики:

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен:

приобрести практический опыт работы:

- планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;
- выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;
- сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий;
- выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- составление отчетной документации о состоянии окружающей среды;

уметь:

- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;
- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов;

-планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы;

-выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга;

-эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды;

-проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;

-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;

-использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных;

-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;

знать:

- виды экологического мониторинга;

-основные средства экологического мониторинга;

-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;

-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;

-методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;

-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;

-критерии и оценка качества окружающей среды;

-экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;

-правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля *Экологический мониторинг окружающей среды*, общая трудоёмкость производственной практики составляет 72 часа, в том числе консультации – 2 часа.

2 НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСВОЕННЫХ УМЕНИЙ И ПРИОБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Практический опыт, умения	Общие и профессиональные компетенции
В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля <i>ПМ.01. Экологический мониторинг окружающей среды</i> обучающийся должен:	
<p>приобрести практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; -выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий; -выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; -составление отчетной документации о состоянии окружающей среды. 	<p>ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.</p> <p>ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.</p> <p>ПК 1.6 Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; -планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; -планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; -выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; -эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; -проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных 	

<p>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; -использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; -заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений. 	<p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды экологического мониторинга; -основные средства экологического мониторинга; -задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; -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; 	

<p>-методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;</p> <p>-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;</p> <p>-критерии и оценка качества окружающей среды;</p> <p>-экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;</p> <p>-правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.</p>	
--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ РАБОТ ПО ПРАКТИКЕ

Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем)	Виды работ по практике	Количество часов
МДК.01.01. Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды. Раздел 2. Мониторинг атмосферного воздуха	1. Проведение мониторинга атмосферного воздуха определенной территории —	12
	2. Проведение мониторинга загрязнения снежного покрова.	12
МДК.01.01. Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды. Раздел 3. Мониторинг природных вод	3. Отбор проб воды и подготовка к анализу.	12
	4. Химический анализ воды.	12
МДК.01.01. Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды. Раздел 4. Мониторинг загрязнения почв	5. Отбор проб почвы и подготовка к анализу.	8
	6. Химический анализ почвы	12
	Оформление и подготовка отчета к защите.	4
	Всего:	72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Общие требования к организации прохождения практики

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателем профессионального цикла. Практика проводится в производственных лабораториях предприятий, соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по данной специальности.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению прохождения практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1.

2. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы / В. П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с. — ISBN 978-5-507-45694-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279824>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433760> (.).

4. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 1 : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-4487-0454-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79695>

5. Латышенко, К.П. Экологический мониторинг. Часть 2 : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4487-0455-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79696>

6. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный

ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т.Я. Ашихмина [и др.]. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110087.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие для СПО / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8429-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176688>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (действующая редакция).

2. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ (действующая редакция).

3. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

4. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

5. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

6. ГОСТ 17.1.3.08-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод. 7. ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.

8. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

9. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

10. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

11. ГОСТ 21400-75. Стекло химическое лабораторное. Технические требования. Методы испытаний.

12. ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.

13. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

14. ГОСТ 31959-2012 Вода. Методы определения токсичности по выживаемости морских ракообразных.

15. ГОСТ 8.315-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.

16. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

17. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

18. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.

19. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

74

20. ГОСТ Р 8.753-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения.

21. ИСО 6439-90. Качество воды. Определение фенольного индекса с 4-аминоантипирином. Спектрофотометрические методы после перегонки.

22. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

23. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

24. РД 52.04.316-92 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 9. Гидрометеорологические наблюдения на морских станциях. Часть II. Гидрометеорологические наблюдения на судовых станциях, проводимые штатными наблюдателями.

25. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

26. РД 52.10.556-95 Методические указания. Определение загрязняющих веществ в пробах морских донных отложений и взвеси.

27. РД 52.10.728-2010 Основные требования к компетентности лабораторий при проведении мониторинга состояния и загрязнения морской среды.

28. РД 52.10.775-2013 Массовая доля металлов в донных отложениях. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии.

29. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

30. РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

31. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.

32. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.

33. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

34. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-

нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

35. РД 52.24.609-2013 Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.

36. РД 52.24.635-2002 Методические указания. Проведение наблюдений за токсическим загрязнением донных отложений в пресноводных экосистемах на основе биотестирования.

37. РД 52.24.643-2002 Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

38. РД 52.24.868-2017 Использование методов биотестирования воды и донных отложений водотоков и водоемов.

39. РДТ 06-2011 Общие требования к компетентности лабораторий (центров), выполняющих измерения для целей мониторинга окружающей среды, ее загрязнения.

40. РМГ 60-2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке.

41. Бетенеков Н.Д. Радиоэкологический мониторинг : учебное пособие / Бетенеков Н.Д. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-7996-1309-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65979.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Интернет – ресурсы:

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.

6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.

7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

4.3 Требования к кадровому обеспечению прохождения практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

4.4 Требования к материально-техническому обеспечению прохождения практики

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- лаборатории экоаналитического контроля (ауд. 108 кг);
оборудование: комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна, оборудование и технические средства обучения – компьютер, принтер, проектор, экран настенный, холодильник, лабораторное оборудование – лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы, плакаты настенные;
- кабинета общей и прикладной экологии (ауд. 407 в кг),
оборудование: комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютер, LED-телевизор, плакаты настенные;
- компьютерного класса (ауд. 217 кг), оборудование: комплект учебной мебели, доска-флипчарт магнитно-маркерная, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, проектор, интерактивная доска;
- договоров с профильными организациями, для прохождения практики в рамках ПМ. 01.

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Каждый обучающийся допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта практики, отвечающим требованиям положения «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО».

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
6. *Выполнить теоретическое задание по практике:*
 - изучить применение методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды;
 - требования к эксплуатации средств наблюдения, приборов и оборудования для проведения экологического мониторинга окружающей среды;
 - порядок проведения экологического мониторинга окружающей среды;

- порядок обработки экологической информации, в том числе с использованием компьютерных технологий;

- порядок проведения экономической оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

- требования к составлению отчетной документации о состоянии окружающей среды.

7. Выполнить практическое задание по практике:

1. Провести мониторинг атмосферного воздуха определенной территории и мониторинг загрязнения снежного покрова (если имеется).

2. Отобрать пробу воды и подготовить к анализу в лаборатории, провести химический анализ воды.

3. Отобрать пробу почвы и подготовить к анализу; провести химический анализ почвы.

5. Подобрать, проанализировать и обработать основные источники информации по теме исследования (литературные источники, нормативно-правовые акты, справочно-информационные и периодические издания, статистические материалы).

8. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

текущий контроль: 2-5 баллов оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными индивидуальными заданиями, составленными на основе программы профессионального модуля; конкретное отражение данных сведений – в отчете и дневнике практики;

промежуточную аттестацию: 2-5 баллов оценивается оформление и защита отчета по практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки:

«Отлично»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует высокий уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на высоком уровне
-----------	--

«Хорошо»	<p>обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной или производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует хороший уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием, допустимы незначительные замечания, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на хорошем уровне</p>
«Удовлетворительно»	<p>обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объеме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; дневник отражает текущую работу и характеризует минимальный, но достаточный уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием с допустимыми замечаниями, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями, есть допустимые недочеты; ПО, необходимые ПК, ОК продемонстрированы на минимально необходимом уровне</p>
«Неудовлетворительно»	<p>обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; дневник не отражает текущую работу; отчет по практике не выполнен или выполнен на низком уровне, допущены значительные ошибки, не соответствует индивидуальному заданию; необходимые ПК, ОК не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института непрерывного образования

_____ В.Г. Дикусаров

_____ Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП.02 Учебная практика. Производственный экологический контроль.

для специальности среднего профессионального образования

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Волгоград

2025

Автор:

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рецензент: генеральный директор ООО

«ЭкоСтандарт»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики согласована с руководителем программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н. Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии Института непрерывного образования

Протокол № 6 от « 26 » мая 2025 г.

Председатель

методической комиссии института

А.Н. Лахвицкий

1 Паспорт рабочей программы ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики:

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности. Рабочая программа практики реализуется в рамках профессионального модуля *Производственный экологический контроль (ПМ.02)*.

1.2. Цели и задачи практики:

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии;
- научиться разрабатывать программу производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
- составлять отчетную документацию о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.

1.3. Требования к результатам прохождения практики:

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен:

приобрести практический опыт работы:

- по разработке программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
- проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов;
- в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля;
- по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
- измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации;
- оценки эффективности очистных установок и сооружений;

-подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.

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;

-составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;

-давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;

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;

-основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;

-состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;

-принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений;

-устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля;

-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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля *Производственный экологический контроль*, общая трудоёмкость учебной практики составляет 72 часа, в том числе консультации – 2 часа.

2 НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСВОЕННЫХ УМЕНИЙ И ПРИБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Практический опыт, умения	Общие и профессиональные компетенции
В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля <i>ПМ.02. Производственный экологический контроль обучающийся должен:</i>	
<p>приобрести практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; -проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов; -работы в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля; -работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов; -измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации; -оценки эффективности очистных установок и сооружений; -подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации. 	<p>ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p>ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p>ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.</p> <p>ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.</p> <p>ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на</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;
- составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;
- давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;

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;
- основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;
- состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;
- принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений;
- устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования

основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения/.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

<p>производственного экологического контроля;</p> <p>-технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами;</p> <p>-нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю;</p> <p>-правила и нормы охраны труда и безопасности.</p>	
--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ РАБОТ ПО ПРАКТИКЕ

Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем)	Виды работ по практике	Количество часов
<p>МДК.02.01. Организация и проведение производственного экологического контроля.</p> <p>Раздел 1. Производственный экологический контроль производственных процессов.</p>	1. Инвентаризация источников загрязнения.	14
	2. Составление схемы источников выбросов.	14
	3. Расчет выбросов и сбросов.	14
	4. Контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках.	14
	5. Проведение санитарно-экологического контроля производства, измерения уровня освещенности, шумового загрязнения, электромагнитного загрязнения, уровня запыленности рабочей зоны.	12
Оформление и подготовка отчета к защите.		<u>4</u>
	Всего:	72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Общие требования к организации прохождения практики

Руководство учебной практикой осуществляется преподавателем профессионального цикла. Практика проводится в лаборатории экоаналитического контроля.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению прохождения практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие для СПО / В. Л. Вершинин. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0417-5, 978-5-7996-2895-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87909>

2. Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для СПО / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173129>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Горшенина, Е. Л. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие для СПО / Е. Л. Горшенина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0610-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92187>

4. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433760>.

5. Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-4371-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469696>.

6. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2021. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07526-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471822>.

7. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие для спо / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7922-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180783>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (действующая редакция).
2. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ (действующая редакция).
3. Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (действующая редакция).
4. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (действующая редакция).
5. Водный кодекс Российской Федерации, от 03.06.2006 № 74-ФЗ (действующая редакция).
6. Земельный кодекс Российской Федерации, от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция).
7. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (действующая редакция).
8. ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения.
9. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
10. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля
11. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения
12. ГОСТ Р 56828.38-2018. Наилучшие доступные технологии. Окружающая среда. Термины и определения
13. ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами.
14. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
15. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

16. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.

17. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.

18. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

19. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

Интернет – ресурсы:

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.

6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.

7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

4.3 Требования к кадровому обеспечению прохождения практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

4.4 Требования к материально-техническому обеспечению прохождения практики

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- лаборатории экоаналитического контроля (ауд. 108 кг);
оборудование: комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна, оборудование и технические средства обучения – компьютер, принтер, проектор, экран настенный, холодильник, лабораторное оборудование – лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы, плакаты настенные;

- кабинета общей и прикладной экологии (ауд. 407 в кг),
оборудование: комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и

технические средства обучения – компьютер, LED-телевизор, плакаты настенные;

- компьютерного класса (ауд. 217 кг), оборудование: комплект учебной мебели, доска-флипчарт магнитно-маркерная, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, проектор, интерактивная доска.

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Каждый обучающийся допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта практики, отвечающим требованиям положения «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО».

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.

3. Ознакомиться с местом прохождения практики.

4. Пройти инструктаж по технике безопасности.

5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.

6. *Выполнить теоретическое задание по практике:*

- методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях;

- требования эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях;

- порядок проведения производственного экологического контроля в организациях;

- порядок обработки и составления документации по результатам производственного экологического контроля;

- порядок проведения экономической оценки воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

7. *Выполнить практическое задание по практике:*

1. Провести инвентаризацию источников загрязнения предприятия (согласно требованиям нормативной документации, предприятие на выбор).

2. На исследуемом предприятии составить схему источников выбросов.

3. Изучить и привести пример, как проводится расчет выбросов и сбросов на предприятии.

4. Изучить требования и провести анализ контроля загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках.

5. Изучить и привести пример санитарно-экологического контроля производства, измерения уровня освещенности, шумового загрязнения, электромагнитного загрязнения, уровня запыленности рабочей зоны, на примере предприятия на основании действующего природоохранного законодательства.

5. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

текущий контроль: 2-5 баллов оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными индивидуальными заданиями, составленными на основе программы профессионального модуля; конкретное отражение данных сведений – в отчете и дневнике практики;

промежуточную аттестацию: 2-5 баллов оценивается оформление и защита отчета по практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки:

«Отлично»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует высокий уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на высоком уровне
«Хорошо»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной или производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует хороший уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием, допустимы незначительные замечания, оформление отчета выполнено в соответствии с

	требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на хорошем уровне
«Удовлетворительно»	обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объеме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; дневник отражает текущую работу и характеризует минимальный, но достаточный уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием с допустимыми замечаниями, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями, есть допустимые недочеты; ПО, необходимые ПК, ОК продемонстрированы на минимально необходимом уровне
«Неудовлетворительно»	обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; дневник не отражает текущую работу; отчет по практике не выполнен или выполнен на низком уровне, допущены значительные ошибки, не соответствует индивидуальному заданию; необходимые ПК, ОК не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института непрерывного образования
_____ В.Г. Дикусаров

_____ Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПП.02 Производственная практика. Производственный экологический
контроль.

для специальности среднего профессионального образования
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Волгоград
2025

Автор:

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рецензент: генеральный директор ООО

«ЭкоСтандарт»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики согласована с руководителем программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н. Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии Института непрерывного образования

Протокол № 6 от « 26 » мая 2025 г.

Председатель

методической комиссии института

А.Н. Лахвицкий

1 Паспорт рабочей программы ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики:

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности. Рабочая программа практики реализуется в рамках профессионального модуля *Производственный экологический контроль (ПМ.02)*.

1.2. Цели и задачи практики:

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии;
- научиться выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях;
- составлять отчетную документацию по результатам производственного экологического контроля.

1.3. Требования к результатам прохождения практики:

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен:

приобрести практический опыт работы:

- разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
- проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов;
- работы в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля;
- работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
- измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации;
- оценки эффективности очистных установок и сооружений;
- подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.

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;

-составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;

-давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;

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;

-основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;

-состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;

-принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений;

-устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля;

-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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля *Производственный экологический контроль*, общая трудоёмкость учебной практики составляет 36 часов, в том числе консультации – 2 часа.

2 НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСВОЕННЫХ УМЕНИЙ И ПРИОБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Практический опыт, умения	Общие и профессиональные компетенции
В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля <i>ПМ.02. Производственный экологический контроль</i> , обучающийся должен:	
<p>приобрести практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; -проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов; -работы в группах по планированию, организации и проведению эко-логического мониторинга и производственного экологического контроля; -работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов; -измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации; -оценки эффективности очистных установок и сооружений; -подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации. 	<p>ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p>ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p>ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.</p> <p>ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.</p> <p>ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; -эксплуатировать приборы и оборудование для проведения 	

<p>экологического мониторинга и производственного экологического контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>чрезвычайных ситуациях. ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; -основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; -состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; -принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; -устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; -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.	
--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ РАБОТ ПО ПРАКТИКЕ

Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем)	Виды работ по практике	Количество часов
МДК.02.01. Организация и проведение производственного экологического контроля. Раздел 1. Производственный экологический контроль производственных процессов.	1. Составление и анализ технологической блок-схемы производства.	6
	2. Изучение устройств, принцип действия, способов эксплуатации, правил хранения и несложный ремонт приборов и оборудования экологического контроля.	6
	3. Осуществление эксплуатации оборудования и средств инженерной защиты окружающей среды.	6
	4. Контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках.	6
	5. Определение класса опасности производства и проведение расчетов по разработке санитарно-защитной зоны.	6
	6. Сбор данных для отчетности предприятия по установленным формам.	2
Оформление и подготовка отчета к защите.		4
Всего:		36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Общие требования к организации прохождения практики

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателем профессионального цикла. Практика проводится в производственных лабораториях предприятий, соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по данной специальности.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению прохождения практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие для СПО / В. Л. Вершинин. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0417-5, 978-5-7996-2895-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87909>

2. Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для СПО / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173129>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Горшенина, Е. Л. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие для СПО / Е. Л. Горшенина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0610-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92187>

4. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433760>.

5. Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-4371-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469696>.

6. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2021. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07526-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471822>.

7. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие для спо / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7922-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180783>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (действующая редакция).

2. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ (действующая редакция).

3. Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (действующая редакция).

4. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (действующая редакция).

5. Водный кодекс Российской Федерации, от 03.06.2006 № 74-ФЗ (действующая редакция).

6. Земельный кодекс Российской Федерации, от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция).

7. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (действующая редакция).

8. ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения.

9. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

10. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля

11. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения 11. ГОСТ Р 56828.38-2018. Наилучшие доступные технологии. Окружающая среда. Термины и определения

12. ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами.

13. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.

14. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

15. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.

16. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.

17. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

18. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

Интернет – ресурсы:

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oort.info/>.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.

6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.

7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

4.3 Требования к кадровому обеспечению прохождения практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

4.4 Требования к материально-техническому обеспечению прохождения практики

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- лаборатории экоаналитического контроля (ауд. 108 кг);
оборудование: комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна, оборудование и технические средства обучения – компьютер, принтер, проектор, экран настенный, холодильник, лабораторное оборудование – лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы, плакаты настенные;

- кабинета общей и прикладной экологии (ауд. 407 в кг),
оборудование: комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и

технические средства обучения – компьютер, LED-телевизор, плакаты настенные;

- компьютерного класса (ауд. 217 кг), оборудование: комплект учебной мебели, доска-флипчарт магнитно-маркерная, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, проектор, интерактивная доска;

- договоров с профильными организациями, для прохождения практики в рамках ПМ. 02.

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Каждый обучающийся допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта практики, отвечающим требованиям положения «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО».

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
6. *Выполнить теоретическое задание по практике:*
 - требования к выбору методов, средств для проведения производственного экологического контроля в организациях;
 - эксплуатация приборов, оборудования для проведения производственного экологического контроля в организациях;
 - проведение производственного экологического контроля в организациях;
 - порядок составления документации по результатам производственного экологического контроля;
 - требования к экономической оценке воздействия производственной деятельности на окружающую среду.
7. *Выполнить практическое задание по практике:*
 1. Провести составление и анализ технологической блок-схемы производства.
 2. Изучить устройства, принцип действия, способов эксплуатации, правил хранения и несложный ремонт приборов и оборудования экологического контроля.

3. Провести анализ осуществления эксплуатации оборудования и средств инженерной защиты окружающей среды.

4. Изучить, как осуществляется контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках.

5. Определение класса опасности производства и проведение расчетов по разработке санитарно-защитной зоны (по данным документации предприятия).

6. Собрать данные для отчетности предприятия по установленным формам (по требованиям к содержанию ПЭК – законодательство РФ).

8. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

текущий контроль: 2-5 баллов оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными индивидуальными заданиями, составленными на основе программы профессионального модуля; конкретное отражение данных сведений – в отчете и дневнике практики;

промежуточную аттестацию: 2-5 баллов оценивается оформление и защита отчета по практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки:

«Отлично»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует высокий уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на высоком уровне
«Хорошо»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной или производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует хороший уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным

	заданием, допустимы незначительные замечания, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на хорошем уровне
«Удовлетворительно»	обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объеме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; дневник отражает текущую работу и характеризует минимальный, но достаточный уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием с допустимыми замечаниями, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями, есть допустимые недочеты; ПО, необходимые ПК, ОК продемонстрированы на минимально необходимом уровне
«Неудовлетворительно»	обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; дневник не отражает текущую работу; отчет по практике не выполнен или выполнен на низком уровне, допущены значительные ошибки, не соответствует индивидуальному заданию; необходимые ПК, ОК не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института непрерывного образования
_____ В.Г. Дикусаров
_____ Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УП.03 Учебная практика. Управление отходами.

для специальности среднего профессионального образования
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Волгоград
2025

Автор:

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

И.А. Уланова

Рецензент: генеральный директор ООО

«ЭкоСтандарт»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики согласована с руководителем программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н. Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии Института непрерывного образования

Протокол № 6 от «26» мая 2025 г.

Председатель

методической комиссии института

А.Н. Лахвицкий

1 Паспорт рабочей программы практики

1.1 Область применения рабочей программы практики

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и разработана в соответствии

шифр и наименование специальности

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности. Рабочая программа практики реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 Управление отходами

наименование профессионального модуля в соответствии с учебным планом

1.2 Цели и задачи практики

Целью прохождения практики является формирование профессиональных и общих компетенций по специальности 20.02.01

Экологическая безопасность природных комплексов и получение первоначального практического опыта.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.
- Осуществлять организацию учета обращения с отходами.
- Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.

1.3 Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики в рамках профессионального модуля ПМ.03 Управление отходами

шифр и наименование профессионального модуля в соответствии с учебным планом

обучающийся должен приобрести практический опыт:

- в проведении паспортизации отходов;
- в проведении учета отходов в электронном и бумажном виде;
- в проведении контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории; расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов;
- в определении видов и количества отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию;
- в контроле соблюдения норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов.

уметь:

- определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию;
- контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов.

знать:

- нормативные документы, регламентирующие сбор, сортировку, переработку, утилизацию и захоронение, обезвреживание отходов;
- виды отходов и их характеристики;
- методы переработки отходов;
- методы утилизации и захоронения отходов;
- проблемы переработки и использования отходов;
- требования к обустройству мест, накопления отходов;
- методы очистки и реабилитации полигонов;
- типовые формы отчетной документации в области обращения с отходами.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы практики

В рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 Управление отходами общая трудоемкость

шифр и наименование профессионального модуля в соответствии с учебным планом

практики составляет 36 часов, в том числе консультации – 1 час.

2 Направленность освоенных умений и приобретенного практического опыта на формирование общих и профессиональных компетенций

Практический опыт, умения	Общие и профессиональные компетенции
<p>В результате прохождения практики в рамках профессионального модуля <u>ПМ.03 Управление отходами</u></p> <p><i>шифр и наименование профессионального модуля в соответствии с учебным планом</i></p> <p>обучающийся должен:</p>	

<p>приобрести практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения паспортизации отходов; - проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; - проведения контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории; расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов; - определения видов и количества отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; - контролирования соблюдения норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определения видов и количества отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; — контролирования соблюдения норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — изучения нормативных документов, регламентирующих сбор, сортировку, переработку, утилизацию и захоронение, обезвреживание отходов; 	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> — изучения видов отходов и их характеристики; — методы переработки отходов; — методы утилизации и захоронения отходов; — проблемы переработки и использования отходов; — требования к обустройству мест, накопления отходов; — методы очистки и реабилитации полигонов; — типовые формы отчетной документации в области обращения с отходами. 	<p>показателей отходов.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.</p>
---	---

3 Содержание и виды работ по практике

Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем)	Виды работ по практике	Количество часов
Прохождение инструктажа по технике безопасности (ТБ) и охране труда (ОТ)	Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ	1
<p>Общие сведения об основном производстве (количество отделов, подразделений) и имеющемся промышленном и ином оборудовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристика используемых сырья, материалов, промежуточных продуктов, полуфабрикатов, товарного продукта; - характеристика технологического процесса (назначение, последовательность отдельных стадий, основные параметры – давление, температура, продолжительность процесса и др.) 	<p>Основные источники образования отходов, описание мест временного накопления отходов.</p> <p>Типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения</p>	14

<p>Работа с нормативной и технической документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести анализ использования НДТ на предприятии или предприятии, сотрудничающим с организацией; - проект нормативов образования и лимитов размещения отходов; разрешение на образование отходов; - годовая отчетность 2ТП «Отходы»; - разработать паспорт на твердые отходы (бытовые, промышленные, токсичные) отходы; - согласно методики определить класс опасности отхода; - составлять реестр паспортов отходов. 	<p>Нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения жидких и твердых отходов.</p> <p>Типовые формы отчетной документации</p>	15
Дифференцированный зачет		6
	Всего	36

4 Условия реализации рабочей программы практики

4.1 Общие требования к организации прохождения практики

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета (ауд. 217 кг).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска-флипчарт магнитно-маркерная, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной ин-формационно-образовательной среде университета, проектор, интерактивная доска), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению прохождения практики

Основная литература:

1. Бобович, Б. Б. Управление отходами : учебное пособие / Б.Б. Бобович. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 107 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b8d63759c9ad3.72943687. - ISBN 978-5-00091-568-4.- Текст:электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1200620> (дата обращения: 23.08.2023). - Режим доступа: по подписке.

2. Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для СПО / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173129> (дата обращения: 09.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие для СПО / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8144-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://elanbook.com/book/173126> (дата обращения: 09.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Управление отходами производства и потребления : практикум / сост. В. П. Дьяков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 128 с. - ISBN 978-5-4499-1310-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910757> (дата обращения: 23.08.2023). - Режим доступа: по подписке.

5. Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12296-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496308> (дата обращения: 23.08.2023).

6. Хорошавин, Л. Б. Основные технологии переработки промышленных и твердых коммунальных отходов : учебное пособие для СПО / Л. Б. Хорошавин, В. А. Беляков, Е. А. Свалов ; под редакцией А. С. Носкова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0514-1, 978-5-7996-2801-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87836>

Интернет-ресурсы:

1. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/

2. Министерство экологии и природных ресурсов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.mnr.gov.ru/>

3. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://oblkompriroda.volgograd.ru/>

4. Сайт «Отходы.ру». Наилучшие доступные технологии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.waste.ru/>

5. Официальный сайт Росприроднадзор. — Режим доступа: <https://rpn.gov.ru/fkko/>

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 №416-ФЗ (действующая редакция).
2. ГОСТ Р 57701-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Программы в области обращения с твердыми коммунальными отходами.
3. ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.
4. ГОСТ Р ИСО 14050 Менеджмент окружающей среды. Словарь
5. ГОСТ Р 52104 Ресурсосбережение. Термины и определения
6. ОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов
7. ГОСТ Р 54098 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения
8. ГОСТ Р ИСО 14050-2009 Менеджмент окружающей среды. Словарь.
9. ГОСТ 33570-2015 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Методология идентификации. Зарубежный опыт.
10. СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация
11. ПНД Ф 16.3.55-08 (ФР.1.28.2015.19223) Количественный химический анализ почв и отходов. Методика определения морфологического состава твердых отходов производства и потребления гравиметрическим методом.
12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
13. Управление техногенными отходами : учебное пособие / В. Н. Коротаев, Н. Н., Слюсарь, Я. А. Жилинская [и др.]. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2016. — 390 с. — ISBN 978-5-39801541-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/110417.html> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
14. Управление отходами. Сбор, транспортирование, прессование, сортировка твердых бытовых отходов : монография / Я. И. Вайсман, В. Н. Коротаев, Н. Н. Слюсарь, В. Н. Григорьев. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2012. — 236 с. — ISBN 978-5-398-00799-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110415.html> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.3 Требования к кадровому обеспечению прохождения практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

Инженерно-педагогический состав: образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

4.4 Требования к материально-техническому обеспечению прохождения практики

Компьютерный класс 217 кв.

Программное обеспечение:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система. Приложение «Мега Web» АИБС «Мега Про». Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии. Лиц. договор 8714 от 17.11.2014. ООО «Дата-Экспресс». Бессрочн. неогран. Информационные системы управления учебным процессом <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/73703/>

2. Справочно-правовые системы. ЭПС «Гарант». Академические (образовательные) лицензии. Договор № 2/223/21 от 11.01.2021 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2021 г. Электронный периодический справочник «Система-ГАРАНТ» – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/><https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/>

3. Программа "Учет отходов на предприятии" (вер.1.0) с базовым модулем "Экомастер". Фирма "Интеграл". Лиц. договор Фирма "Интеграл", ООО 126 Ф-538/2013 20.05.2013 бессроч.

5 Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики

Оформление отчета по следующему плану:

1. Анализ источников образования твердых коммунальных отходов
2. Анализ промышленных отходов
3. Определение класса опасности отходов
4. Сбор информации об очистных сооружениях, установках, полигонах.
5. Технологии утилизации, переработки, обезвреживания отходов.
6. Раздельный сбор отходов.
7. Составление паспорта отходов

6 Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы практики

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

текущий контроль: 2-5 баллов оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными индивидуальными заданиями, составленными на

основе программы профессионального модуля; конкретное отражение данных сведений – в отчете и дневнике практики;

промежуточную аттестацию: 2-5 баллов оценивается оформление и защита отчета по практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки результатов освоения рабочей программы практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности с комментариями представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Замечания от организации отсутствуют, а работа студента оценена на «отлично». Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о полной сформированности у студента надлежащих компетенций
«Хорошо»	Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности без комментариев представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Незначительные замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «хорошо». Студент убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются незначительные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о сформированности у студента надлежащих компетенций, однако страдающих от неявной выраженности
«Удовлетворительно»	Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности без комментариев представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Высказаны

	<p>критические замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «удовлетворительно». Студент отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о недостаточной сформированности у студента надлежащих компетенций.</p>
<p>«Неудовлетворительно»</p>	<p>Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьёзные замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «неудовлетворительно». Студент удовлетворительно не ответил на вопросы на экзамене. Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций. Студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института непрерывного образования
_____ В.Г. Дикусаров
_____ Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПП.03 Производственная практика. Управление отходами.
для специальности среднего профессионального образования
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Волгоград
2025

Автор:

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

И.А. Уланова

Рецензент: генеральный директор ООО

«ЭкоСтандарт»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики согласована с руководителем программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н. Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии Института непрерывного образования

Протокол № 6 от «26» мая 2025 г.

Председатель

методической комиссии института

А.Н. Лахвицкий

1 Паспорт рабочей программы практики

1.1 Область применения рабочей программы практики

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и разработана в соответствии
шифр и наименование специальности

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности. Рабочая программа практики реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 Управление отходами
наименование профессионального модуля в соответствии с учебным планом

1.2 Цели и задачи практики

Целью прохождения практики является формирование профессиональных и общих компетенций по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и получение первоначального практического опыта.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.
- Осуществлять организацию учета обращения с отходами.
- Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.

1.3 Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики в рамках профессионального модуля ПМ.03 Управление отходами

шифр и наименование профессионального модуля в соответствии с учебным планом

обучающийся должен приобрести практический опыт:

- в проведении паспортизации отходов;
- в проведении учета отходов в электронном и бумажном виде;
- в проведении контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории; расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов;
- в определении видов и количества отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию;
- в контролировании соблюдения норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов.

уметь:

- определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию;

— контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов.

знать:

— нормативные документы, регламентирующие сбор, сортировку, переработку, утилизацию и захоронение, обезвреживание отходов;

— виды отходов и их характеристики;

— методы переработки отходов;

— методы утилизации и захоронения отходов;

— проблемы переработки и использования отходов;

— требования к обустройству мест, накопления отходов;

— методы очистки и реабилитации полигонов;

— типовые формы отчетной документации в области обращения с отходами.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы практики

В рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 Управление отходами общая трудоемкость

цифр и наименование профессионального модуля в соответствии с учебным планом

практики составляет 36 часов, в том числе консультации – 1 час.

2 Направленность освоенных умений и приобретенного практического опыта на формирование общих и профессиональных компетенций

Практический опыт, умения	Общие и профессиональные компетенции
В результате прохождения практики в рамках профессионального модуля <u>ПМ.03 Управление отходами</u> <i>цифр и наименование профессионального модуля в соответствии с учебным планом</i> обучающийся должен:	

<p>приобрести практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения паспортизации отходов; - проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; - проведения контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории; расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов; - определения видов и количества отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; - контролирования соблюдения норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определения видов и количества отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; — контролирования соблюдения норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — изучения нормативных документов, регламентирующих сбор, сортировку, переработку, утилизацию и захоронение, обезвреживание отходов; 	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> — изучения видов отходов и их характеристики; — методы переработки отходов; — методы утилизации и захоронения отходов; — проблемы переработки и использования отходов; — требования к обустройству мест, накопления отходов; — методы очистки и реабилитации полигонов; — типовые формы отчетной документации в области обращения с отходами. 	<p>показателей отходов.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.</p>
---	---

3 Содержание и виды работ по практике

Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем)	Виды работ по практике	Количество часов
Прохождение инструктажа по технике безопасности (ТБ) и охране труда (ОТ)	Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ	1
<p>Общие сведения об основном производстве (количество отделов, подразделений) и имеющемся промышленном и ином оборудовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристика используемых сырья, материалов, промежуточных продуктов, полуфабрикатов, товарного продукта; - характеристика технологического процесса (назначение, последовательность отдельных стадий, основные параметры – давление, температура, продолжительность процесса и др.) 	<p>Последовательно описан технологический процесс (указаны источники загрязнения окружающей среды)</p>	14

<p>Работа с нормативной и технической документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести анализ использования НДТ на предприятии или предприятии, сотрудничающим с организацией; - проект нормативов образования и лимитов размещения отходов; разрешение на образование отходов; - годовая отчетность 2ТП «Отходы»; - разработать паспорт на твердые отходы (бытовые, промышленные, токсичные) отходы; - согласно методики определить класс опасности отхода; - составлять реестр паспортов отходов. 	<p>Правильное оформление отчетной документации</p> <p>Подробно описан ПНООЛР</p> <p>Проведен анализ возможного внедряемого оборудования</p> <p>Владение методикой заполнения отчетной документации</p>	<p>15</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>		<p>6</p>
<p>Всего</p>		<p>36</p>

4 Условия реализации рабочей программы практики

4.1 Общие требования к организации прохождения практики

Организация производственной практике проходит на базе предприятий, с которыми заключен договор.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению прохождения практики

Основная литература:

1. Бобович, Б. Б. Управление отходами : учебное пособие / Б.Б. Бобович. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 107 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b8d63759c9ad3.72943687. - ISBN 978-5-00091-568-4.- Текст:электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1200620> (дата обращения: 23.08.2023). - Режим доступа: по подписке.

2. Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173129> (дата обращения: 09.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт- Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8144-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://elanbook.com/book/173126> (дата обращения: 09.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Управление отходами производства и потребления : практикум / сост. В. П. Дьяков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 128 с. - ISBN 978-5-4499-1310-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910757> (дата обращения: 23.08.2023). -

Режим доступа: по подписке.

5. Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12296-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496308> (дата обращения: 23.08.2023).

6. Хорошавин, Л. Б. Основные технологии переработки промышленных и твердых коммунальных отходов : учебное пособие для СПО / Л. Б. Хорошавин, В. А. Беляков, Е. А. Свалов ; под редакцией А. С. Носкова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0514-1, 978-5-7996-2801-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87836>

Интернет-ресурсы:

1. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/

2. Министерство экологии и природных ресурсов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.mnr.gov.ru/>

3. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://oblkompriroda.volgograd.ru/>

4. Сайт «Отходы.ру». Наилучшие доступные технологии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.waste.ru/>

5. Официальный сайт Росприроднадзор. — Режим доступа: <https://rpn.gov.ru/fkko/>

Дополнительная литература:

15. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 №416-ФЗ (действующая редакция).

16. ГОСТ Р 57701-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Программы в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

17. ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.

18. ГОСТ Р ИСО 14050 Менеджмент окружающей среды. Словарь

19. ГОСТ Р 52104 Ресурсосбережение. Термины и определения

20. ОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы

технологического цикла отходов

21. ГОСТ Р 54098 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения
22. ГОСТ Р ИСО 14050-2009 Менеджмент окружающей среды. Словарь.
23. ГОСТ 33570-2015 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Методология идентификации. Зарубежный опыт.
24. СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация
25. ПНД Ф 16.3.55-08 (ФР.1.28.2015.19223) Количественный химический анализ почв и отходов. Методика определения морфологического состава твёрдых отходов производства и потребления гравиметрическим методом.
26. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
27. Управление техногенными отходами : учебное пособие / В. Н. Коротаев, Н. Н., Слюсарь, Я. А. Жилинская [и др.]. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2016. — 390 с. — ISBN 978-5-39801541-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/110417.html> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
28. Управление отходами. Сбор, транспортирование, прессование, сортировка твердых бытовых отходов : монография / Я. И. Вайсман, В. Н. Коротаев, Н. Н. Слюсарь, В. Н. Григорьев. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2012. — 236 с. — ISBN 978-5-398-00799-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110415.html> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.3 Требования к кадровому обеспечению прохождения практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

Инженерно-педагогический состав: образование высшее, наличие опыта проведения практических работ по экологии.

4.4 Требования к материально-техническому обеспечению прохождения практики

Компьютерный класс 217 кв.

Программное обеспечение:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система. Приложение «Мега Web» АИБС «Мега Про». Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии. Лиц. договор 8714 от 17.11.2014. ООО «Дата-Экспресс». Бессрочн. неогран. Информационные системы управления учебным процессом <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/73703/>

2. Справочно-правовые системы. ЭПС «Гарант». Академические (образовательные) лицензии. Договор № 2/223/21 от 11.01.2021 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2021 г. Электронный периодический справочник «Система-ГАРАНТ» – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/><https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/>

3. Программа "Учет отходов на предприятии" (вер.1.0) с базовым модулем "Экомастер". Фирма "Интеграл". Лиц. договор Фирма "Интеграл", ООО 126 Ф-538/2013 20.05.2013 бессроч.

5 Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики

Оформление отчета по форме 2-ТП по следующему плану:

1 этап

- Данные отражать по всем видам отходов производства и потребления в обращении компании и ИП. Исключение — медицинские, биологические и радиоактивные отходы.

- Показатели фиксировать по данным учета по обращению с отходами, паспортам отходов I — IV классов опасности, материалов обоснования отнесения отходов к классу опасности для окружающей среды.

- Информацию приводить отдельно по каждому виду отходов. Указывайте код вида отходов по Федеральному каталогу отходов — последовательно, с I по V класс опасности включительно.

- Все количественные показатели писать в тоннах. Для отходов IV и V классов опасности округляйте значения до одного знака после запятой. Для отходов I, II и III классов — до трех знаков после запятой.

- В каждой строке в графах с 1 по 29 разделов I и II укажите данные о массе отходов, в отношении которых произведена конкретная операция. Если не проводили такую операцию, проставьте 0. Строки нумеруются натуральными числами — начиная с 1.

2 этап- Оформление титульного листа

- Указать полное наименование компании по уставу и в скобках — краткое. Если отчитываетесь по обособленному подразделению, название обособки и головного офиса.

- Почтовый адрес. Это название региона, почтовый индекс, юрадрес. Если юридический адрес не совпадает с фактическим, указываем именно почтовый адрес. У обособок нет юрадреса, поэтому им также надо писать почтовый адрес с индексом. Предприниматели тоже приводят свой почтовый адрес и индекс.

- Основные коды. Их нужно указывать в кодовой строке. Во-первых, понадобится ОКПО (компании с обособками не указывают). Обособленные и головные подразделения пишут идентификационные номера. Затем по очереди вносят ОКВЭД2, ОКТМО, ИНН, ОГРН/ОГРНИП.

Этап 3 – Заполнение раздела 1

1 Общее количество отходов производства, потребления, ТКО, которые накопили за прошлые годы на начало отчетного периода. Посчитайте отходы на вашей территории и в местах хранения и накопления. Это данные 29 графы предыдущего отчета — остатки на конец прошлого периода.

2 Отходы, образовавшиеся за отчетный год. Здесь не учитывают то, что поступило от других компаний и физлиц.

3 Отходы, поступившие от других компаний и физлиц.

4 Выделенные из гр. 3 отходы, которые поступили из других регионов.

5 Выделенные из гр. 3 импортные отходы.

6 Общее количество отходов, которые за год поступили с собственных объектов обращения. Учитывайте, даже если такой объект находится в другом муниципальном образовании.

7 Выделенные из гр. 6 отходы, которые поступили из других регионов.

8 Отходы, которые образовались после обработки. Посчитайте отходы, которые не учли в общем объеме из гр. 2.

9 Отходы, которые обработали на ваших объектах.

10 Отходы, которые утилизировали на ваших объектах.

11 Выделенные из гр. 10 отходы, утилизированные для повторного применения. То есть для рециклинга.

12 Выделенные из гр. 10 отходы, прошедшие предварительную обработку перед утилизацией.

13 Отходы, которые обезвредили на ваших объектах. Учитывайте отходы, которые обезвредили на установках по сжиганию, только если это не связано с использованием ТКО как вторичных энергоресурсов.

14 ТКО, которые передали региональному оператору. Если в вашем субъекте нет регионального оператора, покажите, что передали оператору по обращению с ТКО.

15 Отходы, которые передали другим организациям и ИП для обработки.

16 Выделенные из гр. 16 отходы, которые передали в другие регионы.

17 Отходы, которые передали другим организациям и ИП для утилизации.

18 Выделенные из гр. 17 отходы, которые передали в другие регионы.

19 Отходы, которые передали другим организациям и ИП для обезвреживания.

20 Выделенные из гр. 20 отходы, которые передали в другие регионы РФ.

21 Отходы, которые передали для хранения другим организациям и ИП.

22 Выделенные из гр. 21 отходы, которые направили для хранения в другие регионы РФ.

23 Отходы, которые передали на захоронение другим организациям и ИП.

24 Выделенные из гр. 23 отходы, которые передали в другие регионы РФ.

25 Отходы, которые передали на свои объекты для обращения — при условии, что объекты находятся в других муниципальных образованиях.

26 Выделенные из гр. 25 отходы, которые передали на объекты обращения в других регионах.

27 Отходы, которые направили для хранения на объекты, которые вы эксплуатируете.

28 Отходы, которые захоронили на эксплуатируемых вами объектах.

29 Отходы производства, потребления, ТКО, которые накопили на эксплуатируемых вами объектах на конец отчетного года. Показатель равен сумме накопленных отходов на начало года и образовавшихся, поступивших от других организаций, ИП и собственных объектов за минусом всех обработанных, утилизированных, обезвреженных, захороненных на своих объектах и переданных другим и на собственные объекты.

Этап 4 – Оформление отчета по практике

6 Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы практики

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

текущий контроль: 2-5 баллов оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными индивидуальными заданиями, составленными на основе программы профессионального модуля; конкретное отражение данных сведений – в отчете и дневнике практики;

промежуточную аттестацию: 2-5 баллов оценивается оформление и защита отчета по практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки результатов освоения рабочей программы практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности с комментариями представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Замечания от организации отсутствуют, а работа студента оценена на «отлично». Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о полной сформированности у студента надлежащих компетенций
«Хорошо»	Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности без комментариев представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Незначительные замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «хорошо». Студент убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются несущественные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о сформированности у студента надлежащих компетенций, однако страдающих от неявной выраженности

<p>«Удовлетворительно»</p>	<p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности без комментариев представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Высказаны критические замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «удовлетворительно». Студент отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о недостаточной сформированности у студента надлежащих компетенций.</p>
<p>«Неудовлетворительно»</p>	<p>Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьёзные замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «неудовлетворительно». Студент удовлетворительно не ответил на вопросы на экзамене. Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций. Студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института непрерывного образования
_____ В.Г. Дикусаров

_____ Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УП.04 Учебная практика. Выполнение работ по профессии рабочего,
должности служащего

для специальности среднего профессионального образования
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Волгоград
2025

Рабочая программа практики УП.04 Учебная практика. Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство

Организация-разработчик:
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ Институт непрерывного образования.

Разработчик: Е.А. Шаропова , преподаватель

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией Института непрерывного образования.

Протокол № 6 от «26» мая 2025 г.

Председатель методической
комиссии института

А.Н. Лахвицкий

Утверждаю

Директор ИНО

В.Г. Дикусаров

1 Паспорт рабочей программы ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности. Рабочая программа практики реализуется в рамках профессионального модуля *Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего (ПМ.04)*.

1.2. Цели и задачи практики:

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии;
- научиться планировать и организовывать наблюдения за загрязнением компонентов окружающей среды;
- составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.

1.3. Требования к результатам прохождения практики:

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен:

В результате прохождения практики обучающийся должен:

приобрести практический опыт:

- выбора оборудования;
- калибрования мерной посуды;
- приготовления растворов приблизительной и точной концентрации;
- стандартизации растворов;
- выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента;

уметь:

- работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования
- взвешивать на технических и аналитических весах;
- оценивать состояние производственных посевов;
- калибровать мерную посуду;
- готовить растворы приблизительной и точной концентрации
- перекристаллизовывать вещества, используемые для стандартизации растворов
- стандартизировать растворы

-выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента

-производить расчёты, используя основные правила и законы химии

-работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования

знать:

-теоретические основы общей и аналитической химии;

-основные виды реакций, используемых в количественном анализе;

-свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов;

-правила взвешивания на технических и аналитических весах;

-методики проведения анализов;

-принцип работы аналитических приборов;

-правила работы с пипеткой и бюреткой;

-правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего», общая трудоёмкость учебной практики составляет 36 часов,

2 НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСВОЕННЫХ УМЕНИЙ И ПРИБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Практический опыт, умения	Общие и профессиональные компетенции
В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля <i>УП.04 Учебная практика:</i>	

<p>-выбора оборудования;</p> <p>- калибрования мерной посуды;</p> <p>- приготовления растворов приблизительной и точной концентрации;</p> <p>- стандартизации растворов;</p> <p>- выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента;</p>	<p>ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.</p> <p>ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.</p> <p>ПК 1.6 Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>
<p>уметь:</p> <p>-работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования</p> <p>- взвешивать на технических и аналитических весах;</p> <p>- оценивать состояние производственных посевов;</p> <p>- калибровать мерную посуду;</p> <p>-готовить растворы приблизительной и точной концентрации</p> <p>-перекристаллизовывать вещества, используемые для стандартизации растворов</p> <p>стандартизировать растворы</p> <p>-выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента</p> <p>-производить расчёты, используя основные правила и законы химии</p> <p>-работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования</p>	<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации</p>
<p>знать:</p> <p>-теоретические основы общей и аналитической химии;</p> <p>-основные виды реакций, используемых в количественном анализе;</p> <p>-свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов;</p> <p>-правила взвешивания на</p>	<p>межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>

<p>технических и аналитических весах; -методики проведения анализов; -принцип работы аналитических приборов; -правила работы с пипеткой и бюреткой; -правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.</p>	
--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ РАБОТ ПО ПРАКТИКЕ

Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем)	Виды работ по практике	Количество часов
МДК.04.01. «Технология выполнения работ по профессии рабочего "Лаборант химического анализа» Раздел 1. Тема 1.1. Калибрование мерной посуды	Оборудование лаборатории. Требования к организации рабочего места.	2
	Назначение и устройство лабораторного оборудования и коммуникаций.	2
	Калибровка мерной пипетки; Калибровка мерной колбы; Виды химической посуды	2
МДК.04.01. «Технология выполнения работ по профессии рабочего "Лаборант химического анализа» Тема 2.1. Приготовление растворов приблизительной концентрации	Приготовление растворов с массовой долей из сухих веществ. Приготовление растворов молярной и нормальной концентрации из сухих солей. Приготовление растворов кислот, щелочей из концентрированных растворов.	2
МДК.04.01. «Технология выполнения работ по профессии рабочего "Лаборант химического анализа» Тема 3.1. Очистка веществ путём перекристаллизации	Перекристаллизация щавелевой кислоты. Перекристаллизация дихромата калия	2
МДК.04.01. «Технология выполнения работ по профессии рабочего "Лаборант химического анализа» Раздел 4 Тема 4.1 Метод осаждения Тема 4.3 Метод отгонки	Определение железа в солях (на примере технических образцов соли Мора, сульфата железа (III), железного купороса). Основания и их свойства. Выполнение эксперимента гравиметрическими методами анализа	6

МДК.04.01. «Технология выполнения работ по профессии рабочего "Лаборант химического анализа» Тема 5.1. Кислотно-основное титрование	Приготовление раствора соляной кислоты из концентрированной Стандартизация раствора соляной кислоты Определение массы карбоната натрия в контрольном растворе Приготовление раствора щёлочи Стандартизация раствора щёлочи Определение массы фосфорной кислоты в контрольном растворе Анализ технической винной кислоты кислотно-основным методом	8
Всего:		36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Общие требования к организации прохождения практики

Руководство учебной практикой осуществляется преподавателем профессионального цикла. Практика проводится в лаборатории экоаналитического контроля.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению прохождения практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

Дополнительные источники:

1. Цитович, И. К. Курс аналитической химии: учебник / И. К. Цитович. - Изд. 10-е, стер. - СПб.: Лань, 2009. - 496 с.

2. Вершинин В. И. Аналитическая химия: учебник / В. И. Вершинин, И. В. Власова, И. А. Никифорова. - М.: Академия, 2011. - 448 с.

3. Валова, (Копылова) В. Д. Физико-химические методы анализа: практикум / В. Д. Валова (Копылова), Л. Т. Абесадзе. - М.: Дашков и К, 2010. - 224 с.

4. Валова (Копылова), В. Д., Трифонова, А.Н. Аналитическая химия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Трифонова, И.В. Мельситова. – Минск: Выш. шк., 2013. – 160 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508998>

5. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

6. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

7. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

8. ГОСТ 17.1.3.08-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод. 7. ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.

9. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

10. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

11. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

12. ГОСТ 21400-75. Стекло химическое лабораторное. Технические требования. Методы испытаний.

13. ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.

14. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

15. ГОСТ 31959-2012 Вода. Методы определения токсичности по выживаемости морских ракообразных.

16. ГОСТ 8.315-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.

17. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

18. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

19. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.

20. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

21. ГОСТ Р 8.753-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения.

22. ИСО 6439-90. Качество воды. Определение фенольного индекса с 4-аминоантипирином. Спектрофотометрические методы после перегонки.

23. РД 52.10.728-2010 Основные требования к компетентности лабораторий при проведении мониторинга состояния и загрязнения морской среды.

24. РД 52.10.775-2013 Массовая доля металлов в донных отложениях. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии.

25. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

26. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.

27. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.

27. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

28. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

29. РД 52.24.643-2002 Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

30. РДТ 06-2011 Общие требования к компетентности лабораторий (центров), выполняющих измерения для целей мониторинга окружающей среды, ее загрязнения.

Интернет – ресурсы:

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.

6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.

7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Каждый обучающийся допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта практики, отвечающим требованиям положения «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО».

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
6. *Выполнить теоретическое задание по практике:*
7. *Выполнить практическое задание по практике:*
8. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

текущий контроль: 2-5 баллов оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными индивидуальными заданиями, составленными на основе программы профессионального модуля; конкретное отражение данных сведений – в отчете и дневнике практики;

промежуточную аттестацию: 2-5 баллов оценивается оформление и защита отчета по практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки:

«Отлично»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует высокий уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на высоком уровне
«Хорошо»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной или производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует хороший уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием, допустимы незначительные замечания, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на хорошем уровне
«Удовлетворительно»	обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объеме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; дневник отражает текущую работу и характеризует минимальный, но достаточный уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием с допустимыми замечаниями, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями, есть допустимые недочеты; ПО, необходимые ПК, ОК продемонстрированы на минимально необходимом уровне
«Неудовлетворительно»	обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; дневник не отражает текущую работу; отчет по практике не выполнен или выполнен на низком уровне, допущены значительные ошибки, не соответствует индивидуальному заданию; необходимые ПК, ОК не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института непрерывного образования
_____ В.Г. Дикусаров

_____ Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПП.04 Производственная практика. Выполнение работ по профессии
рабочего, должности служащего

для специальности среднего профессионального образования
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Волгоград
2025

Рабочая программа практики ПП.04 Производственная практика. Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство

Организация-разработчик:
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ Институт непрерывного образования.

Разработчик: Е.А. Шарапова , преподаватель

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией Института непрерывного образования.

Протокол №6 от «26» мая 2025 г.

Председатель методической
комиссии института

А.Н. Лахвицкий

Утверждаю

Директор ИНО

В.Г. Дикусаров

- 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
- 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**
- 3. НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСВОЕННЫХ УМЕНИЙ И ПРИОБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ПК И ОК**
- 4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**
- 6. ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**
- 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**
- 8. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
 - 8.1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**
 - 8.1.1. СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ РАБОТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**
 - 8.1.2. ДНЕВНИК/ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности, *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ПК 1.1. Калибровать мерную посуду;

ПК 1.2. Готовить растворы приблизительной и точной концентрации;

ПК 1.3. Очищать вещества, используемые для стандартизации растворов;

ПК 1.4. Проводить анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов.

В результате прохождения практики студент должен иметь практический опыт:

ПО 1 выбора оборудования;

ПО 2 калибрования мерной посуды;

ПО 3 приготовления растворов приблизительной и точной концентрации;

ПО 4 стандартизации растворов;

ПО 5 выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента;

ПО 6 взвешивания на технических и аналитических весах;

уметь:

У 1 работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования

У 2 взвешивать на технических и аналитических весах

- У 3 калибровать мерную посуду
- У 4 готовить растворы приблизительной и точной концентрации
- У 5 перекристаллизовывать вещества, используемые для стандартизации растворов
- У 6 стандартизировать растворы
- У 7 выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента
- У 8 производить расчёты, используя основные правила и законы химии
- У 9 работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования

3. НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСВОЕННЫХ УМЕНИЙ И ПРИБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ПК И ОК

Практический опыт, умения	ПК, ОК
<p>Практический опыт</p> <p>Проведения химического анализа;</p> <p>Организации работы функционального подразделения по химическому анализу в организациях;</p> <p>Организации деятельности по определению загрязняющих веществ;</p> <p>Проведения мероприятий по определению необходимых веществ;</p> <p>уметь:</p> <p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>ПК 5.1.Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения анализов.</p> <p>ПК 5.2 Готовить растворы приблизительной и точной концентрации</p> <p>ПК 5.3. Определять физические и химические свойства вещества.</p> <p>ПК 5.4.Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений</p> <p>ПК 5.5.Владеть приёмами техники безопасности.</p> <p>ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных</p>

<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>в кизненных ситуациях</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий</p>
---	--

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПП.04 Производственная практика

Производственная практика – 36 ч.,
консультации – 0 ч.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Производственная практика по специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов* (базовая подготовка) согласно графика учебного процесса проводится – 36 часов, на производстве.

Во время прохождения практики студент должен ознакомиться с предприятием (организацией), руководителями, рабочим коллективом, изучить задачи, стоящие перед предприятием (организацией) и мероприятия по их осуществлению.

Студентом ежедневно ведется дневник, в который подробно записывается вся проведенная за день работа, анализируется информация и делаются выводы. Дневник ведется в хронологической последовательности.. Участие студента в практических мероприятиях подтверждается фотографиями.

Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, отзыва руководителя предприятия (организации) и руководителя практики.

Для проверки практического опыта и умений обучающихся проводится

текущая поэтапная аттестация в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов. По результатам прохождения производственной практики *ПП.04. «Производственная практика»* проводится дифференцированный зачет.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Производственная практика обеспечена следующей нормативной и учебно-методической документацией:

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*;
- рабочая программа *ПП.04. «Производственная практика»*
- программа учебной практики;

7. ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*; должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю *ПП.04. «Производственная практика»*. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла; эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях.

8. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Производственная практика

Целью оценки производственной практики является оценка освоения практического опыта и умений, направленных на формирование профессиональных и общих компетенций.

Формой аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет.

Оценивание производственной практики производится на основании:

- сведений, отраженных в дневнике/отчете по практике.

8.1.1. Содержание и виды работ по производственной практике

Виды работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем), выполнение	Количество часов
------------	--	------------------

	видов работ	
1. Ознакомление с организацией работы, структурой и деятельностью предприятия. Инструктаж по безопасности труда. 2. Работа в качестве рабочего в лабораториях: <ul style="list-style-type: none"> • Приготовление растворов заданной концентрации. • Проведение анализов средней сложности по принятой методике. • Определение процентного содержания вещества в анализируемых материалах различными методами. • Сборка лабораторных установок. • Определение веществ титриметрическими методами анализа 3. Составление отчета 4. Обобщение и оформление материалов практики	Химия Аналитическая химия	36
Итого		36

В период прохождения производственной практики студент должен изучить и описать в отчете следующие вопросы:

Работа в качестве рабочего в лаборатории.

Кратко описываются:

- Приготовление растворов заданной концентрации.
- Проведение анализов средней сложности по принятой методике.
- Определение процентного содержания вещества в анализируемых материалах различными методами.
- Сборка лабораторных установок.
- Определение веществ титриметрическими методами анализа

Составление отчета

По результатам практики студент составляет отчет объемом не менее 20-25 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий.

Отчёт по практике должен содержать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, раздел по индивидуальному заданию, выводы, список использованных источников, приложения. Общая часть должна включать: описание поэтапного совершенствования технологической схемы производства в целом; схему современной цепи аппаратов; таблицы химических составов всех исходных материалов и продуктов; основные показатели процессов и технологической схемы в целом; написание

важнейших химических реакций основных процессов. В специальной части отчета дается подробное описание установки, на котором работал студент, и приводятся: подробные данные по технологии, энергетике, режимам процессов; эскизы и конструктивные данные основных агрегатов, аппаратов, вспомогательного оборудования; технико-экономические показатели процессов, факторы, их определяющие, их динамика; предложения по усовершенствованию процессов и аппаратуры с учетом научно-исследовательских работ, проводимых на предприятиях в этом направлении; сводка личных наблюдений студента за ходом процессов, работой оборудования, критический анализ состояния дел, предложения по ликвидации узких мест производства.

В третью часть отчета включают материалы, собираемые по конкретному технологическому агрегату, по которому будет выполняться выпускная квалификационная работа. Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord 2003 и выше. Шрифт TimesNewRoman (Cyr), 12 кегль, межстрочный интервал полуторный, абзацный отступ – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания.

Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью предприятия. Отчеты защищаются на кафедре. По результатам защиты выставляется дифференцированная оценка.

Аттестация выполняется по предъявлению руководителю практики выполненного индивидуального задания, входящего в состав отчета о прохождении практики, проводится защита отчета и сдается дифференцированный зачет преподавателю, ответственному за проведение практики. Оценка выставляется с учётом мнения представителя предприятия. Практика трактуется как успешно завершённая только при условии успешной защиты отчета.

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль: 2-5 баллов* оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными индивидуальными заданиями, составленными на основе программы ПМ; конкретное отражение данных сведений – в дневнике практиканта;

- *промежуточную аттестацию: 2-5 баллов* оценивается оформление и защита дневника/отчета по учебной практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки:

Отлично	Обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует высокий уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПО, У продемонстрированы на высоком уровне.
Хорошо	Обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с в соответствии с полученным заданием, все умения освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания производственной практики в достаточно высоком объеме; дневник отражает текущую работу; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием с небольшими замечаниями, вопросы раскрыты не в полном объеме, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПО, У продемонстрированы на хорошем уровне.
Удовлетворительно	Обучающимся не все виды работ выполнены в полном объеме с низким качеством, все умения освоены не полностью, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания производственной практики не полностью; дневник отражает текущую работу; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием с небольшими замечаниями, все вопросы раскрыты кратко, отчет выполнен в соответствии с требованиями; необходимые ПО, У продемонстрированы.
Неудовлетворительно	Обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной практики; дневник не отражает текущую работу; отчет по практике не

	выполнен или выполнен на низком уровне, допущены значительные ошибки, не соответствует индивидуальному заданию; необходимые ПК, ОК не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому.
--	---

8.1.2. Дневник/отчет по производственной практике.

1. ФИО студента, № группы, специальность / профессия _____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

3. Время проведения практики _____

4. Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№ п/п	Содержание видов работ на практике	Оценка (2-5)
1.	Работа в качестве рабочего в лабораториях	
2.	Проведение исследований веществ по заданным методикам	
3.	Приготовление растворов заданной концентрации. Проведение анализов средней сложности по принятой методике. Определение процентного содержания вещества в анализируемых материалах различными методами. Сборка лабораторных установок. Определение веществ титриметрическими методами анализа	
4	Составление отчета	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА		

Дата

Подпись руководителя практики