Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гнатюк Сергей Иванович

Должность: Первый проректор

Дата подписания: 01.09.2019 11:52:08

Уникальный программный ключ

5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4423

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
учебной

(вид практики)

профессионального модуля

ПМ 02 Производственный экологический контроль

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

(код, наименование профессии/специальности)

2023

Рассмотрено и согласовано цикловой комиссией «Сельское хозяйство, строительство и природоустройство»

Протокол № 2 от «06» сентября 2023 г.

Разработана на основе ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2022 № 790).

Организация разработчик: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

учебной

(указать вид практики)

1.1. Место учебной практики в структуре образовательной программы.

Программа учебной практики (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов в части освоения вида профессиональной деятельности: **Производственный экологический контроль**

1.2 Цели и задачи учебной практики.

Вид профессиональной деятельности:

Производственный экологический контроль

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

- 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.

1.3. Количество часов на учебную практику:

Всего 4 недели, 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиона	Код	Наименование результатов практики
Производственный экологический контроль	ПК 2.1.	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях
	ПК 2.2.	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях
	ПК 2.3.	Проводить производственный экологический контроль в организациях
	ПК 2.4.	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля
	ПК 2.5.	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 2.1.	Производственный экологический контроль	4 недели – 144 часов	5 семестр
ПК 2.2.			
ПК 2.3.			
ПК 2.4.			
ПК 2.5.			

3.2 Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.02 Производственный экологический контроль	ПК 2.1 – ПК 2.5	Тема 1 Основы технологии производств, их экологические особенности	36
		Тема 1.1 Инструктаж по ТБ. Ознакомление с организацией производства в масштабах предприятия и структурных подразделений;	
		Тема 1.2 Инструктаж по ТБ. Анализ нормативно-технической документации предприятия и статистических форм отчетности;	
		Тема 1.3 Инструктаж по ТБ. Ознакомление с организацией работ по обращению с отходами на	
		Тема 1.4 Инструктаж по ТБ. Ознакомление с организацией производственного экологического контроля на предприятии;	
		Тема 1.5 Инструктаж по ТБ. Анализ эффективности работы систем очистки газопылевых выбросов и сооружений очистки сточных вод;	
		Тема 2 Экологически чистые производства	36
		Тема 2.1 Инструктаж по ТБ. Ознакомление с организацией природоохранной деятельности на предприятии и с планом природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия	
		Тема 2.2 Инструктаж по ТБ. Работа со справочной литературой и каталогами инвентаризация источников загрязнения;	
		Тема 2.3 Инструктаж по ТБ. Составление схемы источников выбросов	

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
		Тема 2.4 Инструктаж по ТБ. Расчет выбросов и сбросов	
		Тема 2.5 Инструктаж по ТБ. Контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках;	
		Тема 3 Приборы и оборудования производственного экологического контроля	36
		Тема 3.1 Инструктаж по ТБ. Проведение санитарно-экологического контроля производства, измерения уровня освещенности, шумового загрязнения,	
		Тема 3.2 Инструктаж по ТБ. Проведение санитарно-экологического контроля производства электромагнитного загрязнения, уровня запыленности	
		Тема 3.3 Инструктаж по ТБ. Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов экологического контроля	
		Тема 3.4 Инструктаж по ТБ. Приборы и оборудование экологического контроля.	
		Тема 3.5 Инструктаж по ТБ. Эксплуатация приборов и оборудования, подготовка к эксплуатации. Основные неполадки в работе оборудования и их устранение	
		Тема 4 Общие требования к организации и проведению производственного экологического контроля в области охраны атмосферного воздуха	30
		Тема 4.1 Инструктаж по ТБ. Организация контроля стационарных источников выбросов на промышленном предприятии. Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду, методы ее проведения,	
		Тема 4.2 Инструктаж по ТБ. Конструктивное оформление: принцип работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки	
		Тема 4.3 Инструктаж по ТБ. Отбор проб атмосферного воздуха на входных и выходных потоках (предприятие химической промышленности и др) аспирационным методом	
		Тема 4.4 Инструктаж по ТБ. Технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами. Выбор и расчет устройств	
		Промежуточная аттестация: дифференцированный	6
		Всего:	144

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики: Учебная практика проводится на основании следующих документов:

ФГОС СПО специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Примерная основная образовательная программа (ПООП СПО) специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Примерной программы профессионального модуля ПМ.02 Производственный экологический контроль

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования Политехнического колледжа ЛГАУ;

Методические рекомендации по проведению учебной и производственной практики специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предусмотрены лаборатории «Промышленная экология», «Аналитическая химия».

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории «Аналитической химии»:

- лабораторные столы на группу обучающихся;
- стулья на группу обучающихся;
- доска;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для хранения.

Технические средства обучения:

– автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет;

- мультимедийный проектор и экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- электронные средства обучения (учебные видеофильмы, интерактивные карты,

- электронные учебники и учебные пособия).

Основное оборудование:

- технические весы;
- аналитические весы;
- спектрофотометр;
- рН-метры;
- рефрактометры;

– лабораторная химическая посуда общего и специального назначения.
Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории «Промышленная экология»:

Технические средства обучения:

– автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет;

– мультимедийный проектор и экран;

– программное обеспечение общего и профессионального назначения;

– электронные средства обучения (учебные видеофильмы, интерактивные карты,

– электронные учебники и учебные пособия).

Основное оборудование:

– спекрометр,

– шумомер,

– дозиметр,

– газоанализатор.

4.3 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные и электронные издания

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 ПроФобразование : [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> (дата обращения: 09.12.2022). — 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 ПроФобразование : [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> (дата обращения: 19.11.2021).

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> (дата обращения: 19.11.2021).

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> (дата обращения: 19.11.2021).

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> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

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.

4.4 Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практики по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной практики. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Учебная практика проводится с соблюдением Инструкции по технике безопасности при проведении соответствующего вида практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.	Демонстрация выбора методов, средств производственного экологического мониторинга окружающей среды	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.2. Эксплуатировать приборы и оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.	Обоснование выбора приборов, оборудования, технических средств и устройств для проведения производственного контроля в организациях	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.	Обоснование выбора места проведения производственного экологического контроля в организации; обоснование способа отбора проб на входных и выходных потоках; демонстрация порядка отбора проб на входных и выходных потоках атмосферного воздуха и сточных вод	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.	Демонстрация технологических этапов по составлению документов производственного экологического контроля в организациях; применение офисного пакета программ при обработке экологической информации; применение систем автоматизированной обработки данных; демонстрация порядка обработки оперативной и режимной экологической информации с использованием общего и профессионального	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики.

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	программного обеспечения и получения отчетных материалов.	
ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	Выполнение экономической оценки воздействия производственной деятельности на окружающую среду	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	демонстрация интереса к будущей профессии	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики; оценка на защите отчета по практике
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - проверка и оценивание правильности применения инструментов, оборудования, соблюдение правил техники безопасности и т.д.	- наблюдение и оценка действий на учебной практике; - оценка результатов дифференцированного зачета.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	- своевременность принятия решений в аварийных ситуациях.	- наблюдение и оценка действий на учебной практике; - оценка результатов дифференцированного зачета.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-готовность к применению профессионально значимой информации в ходе выполнения профессиональных задач	- наблюдение и оценка действий на учебной практике; - оценка результатов дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-анализировать и применять информацию, необходимую для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- наблюдение и оценка действий на учебной практике; - оценка результатов дифференцированного зачета.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- наблюдение и оценка действий на учебной практике; - оценка результатов дифференцированного зачета.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий; - рациональность планирования и организации работ монтажа систем газораспределения и газопотребления.	- наблюдение и оценка действий на учебной практике.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- повышение личностного и квалификационного уровня; -мотивация к осуществлению деятельности на высоком уровне (компетенции).	- оценка результатов дифференцированного зачета.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; читать и переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;	- наблюдение и оценка действий на учебной практике