

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 20.10.2019 10:52:47
Уникальный программный идентификатор:
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.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности
служащего**

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

(код, наименование профессии/специальности)

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

Протокол № 2 от «02» сентября 2025 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:

Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего

1.2 Цели и задачи учебной практики.

Вид профессиональной деятельности:

13321 Лаборант химического анализа

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

иметь практический опыт:

- составление и анализ технологической блок-схемы производства; регламентированный отбор проб;
- приготовление проб для исследования по регламентированной методике;
- анализ воды и реагентов по определению плотности, вязкости, щелочности и механических примесей;
- анализ и отбор проб воздушной среды рабочей зоны и атмосферного воздуха;
- физико-химические эксперименты

уметь:

- подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов;
- пользоваться лабораторными приборами и оборудованием
- пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа;
- готовить растворы для химической очистки посуды
- умение определять и работать с показателями, необходимыми для мониторинга загрязнения окружающей среды
- выбирать приборы и оборудование для проведения анализов;
- пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;
- владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов

знать:

- правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов;
- правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;
- свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам;

- правила обращения, хранения, сушки химической посуды; правила мытья химической посуды;
- назначение и классификацию химической посуды;
- правила мониторинга загрязнения окружающей среды
- правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов;
- правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;
- свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам;
- приемам техники безопасности при проведении химических анализов

1.3. Количество часов на учебную практику:

Всего 2 недели, 72 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)

Код	1. Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Подготавливать для анализа приборы и оборудование.
ПК 4.2.	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.
ПК 4.3.	Участвовать в мониторинге загрязнения окружающей среды
ПК 4.4.	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов
ПК 4.5.	Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов

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 4.1.	Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего	2 недели – 72 часа	6 семестр
ПК 4.2.			
ПК 4.3.			
ПК 4.4.			
ПК 4.5.			

3.2 Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего	ПК 4.1 – ПК 4.5	Тема 1 Использование лабораторной посуды различного назначения, мытье и сушка посуды в соответствии с требованиями химического анализа	36
		Тема 1.1 Инструктаж по ТБ. Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Качественный анализ. Основные лабораторные операции	
		Тема 1.2 Инструктаж по ТБ. Очистка веществ. Приготовление растворов приблизительной и точной концентрации. Качественный анализ.	
		Тема 1.3 Инструктаж по ТБ. Ознакомление с устройством оборудования лаборатории качественного	
		Тема 1.4 Инструктаж по ТБ. Устройство оборудования лаборатории весового анализа. Определение влажности вещества. Безопасность труда при проведении количественного анализа.	
		Тема 1.5 Инструктаж по ТБ. Приготовление рабочего раствора соляной кислоты и его стандартизация по буре. Расчет результатов анализа.	
		Тема 2 Назначение, устройство и правила обращения с приборами и лабораторным оборудованием	30
		Тема 2.1 Инструктаж по ТБ. Юстировка рефрактометра ИРФ 454. Определение показателя преломления на рефрактометре ИРФ 454. Снятие показаний приборов	
		Тема 2.2 Инструктаж по ТБ. Рефрактометрическое определение смеси глицерин – вода.	

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
		Тема 2.3 Инструктаж по ТБ. Приготовление стандартных растворов и построение градуировочного графика. Снятие показаний приборов с применением ПО.	
		Тема 2.4 Инструктаж по ТБ. Фотометрическое определение солей меди, железа в растворе с применением ПО, соли хрома в растворе.	
		Промежуточная аттестация: дифференцированный	6
		Всего:	72

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.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего

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 рабочих мест: Мультимедийный проектор, компьютер, плакаты

Оборудование лаборатории:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- химическая посуда для выполнения эксперимента;
- химические реактивы;
- приборы для титрования;
- муфельная печь;
- сушильный шкаф;
- аналитические весы;
- технические весы;
- электрические плитки;
- дистиллятор.

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

Основные источники:

1. Гайдукова, Б.М. Техника и технология лабораторных работ. [Электронный ресурс] / Б.М. Гайдукова, С.В. Харитонов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 128 с.
2. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для СПО / Н. Г. Никитина, А.Г.Борисов, Т.И. Хаханина. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 394 с.

Дополнительные источники:

1. Филичкина, В.А. Методы и средства аналитического контроля материалов : химические и физико-химические методы аналитического контроля : лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / В.А. Филичкина, О.Л. Скорская, И.В. Муравьева. — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2015. — 69 с.
2. Дорохова Е.Н., Прохорова Г.В. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа.- М.: Высшая школа, 2012. – 426с.
3. Золотов Ю.А. Основы аналитической химии. Практическое руководство.– М.: Высшая школа, 2014. – 468 с.
4. Вершинин, В.И. Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента. [Электронный ресурс] / В.И. Вершинин, Н.В. Перцев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 236 с.
5. Лазорев А.И. Справочник химика-аналитика.- М.: 2006.-210 с.
6. РМГ 76-2004 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Государственная система обеспечения единства измерений. Показатели точности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки. -М., ИПК Изд-во стандартов,2004
7. РМГ 29-2004 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология.
8. Основные термины и определения. Общие требования к разработке. - М.,ИПК Изд-во стандартов, 2004

Интернет-ресурсы

<http://www.en.edu.ru/> - Федеральный образовательный портал
<http://www.alhimik.ru/> - Образовательный портал Алхимик
<http://www.iis.ru/el-bib.> - Информационный образовательный портал
<http://www.anchem.ru/chemanalysis> - Образовательный портал
<http://www.aup.ru/docs/etks/> - Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС),
<http://www.consultant.ru> - Электронный ресурс

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1.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
ОК2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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.
ОК3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- своевременность принятия решений в аварийных ситуациях.	- наблюдение и оценка действий на учебной практике; - оценка результатов дифференцированного зачета.
ОК4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-готовность к применению профессионально значимой информации в ходе выполнения профессиональных задач	- наблюдение и оценка действий на учебной практике; - оценка результатов дифференцированного зачета.
ОК5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-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.
ОК7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.
ОК8.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.
ОК9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - соблюдение технологической последовательности выполнения работ согласно нормативной и справочной литературы.	- наблюдение и оценка действий на учебной практике.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Подготавливать для анализа приборы и оборудование.	- подготовка лабораторного оборудования к проведению анализов; - пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;	Текущий контроль в форме защиты практических работ, контрольных работ по темам МДК. Комплексный экзамен по профессиональному модулю. Зачеты по производственной практике, по разделам профессионального
ПК 4.2. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.	- пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа; - готовить растворы для химической очистки посуды;	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.3. Участвовать в мониторинге загрязнения окружающей среды.	- определение и работа с показателями, необходимыми для мониторинга загрязнения окружающей среды.	модуля.
ПК 4.4. Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.	- выбирать приборы и оборудование для проведения анализов; - пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;	
ПК 4.5. Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	- владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	