



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЗАПАДНО-УРАЛЬСКИЙ ГОРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

по профессии Лаборант химического анализа

(базовая подготовка)

Пермь 2025

СОГЛАСОВАНА:
Методическим советом

Протокол №1
от 24.01.2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

Федеральные государственные образовательные стандарты (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНА:
Директором

А.В. Теленков

Подпись

Инициалы Фамилия

Составители (авторы): Белкин Н.М., преподаватель ЧОУ ПО «ЗУГТ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля **ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** по профессии **17314 Пробоотборщик** разработана в соответствии с требованиями ФГОС, Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (далее – ЕТКС) Выпуск 1. Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» по специальности СПО **18.02.03 Химическая технология неорганических веществ**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Цели профессионального модуля:

- формирование у обучающихся профессиональных трудовых функций по определению в соответствии с действующими государственными стандартами и техническими условиями, методикам отбора проб оформлению документов по отбору проб.

Задачи профессионального модуля:

- отбор проб компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, воды (природной, сточной, питьевой), бытовых и производственных отходов, почвы (грунты), донных отложений, промышленных выбросов) и оформление документов по отбору проб.

1.3 Трудовые функции, формируемые в результате освоения профессионального модуля.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

- отбора проб агрессивных или ядовитых веществ с помощью пробоотборников и специальных приспособлений или применения респираторов и аппаратов, находящихся под давлением или вакуумом.

- отбор проб на трихинеллез.

- развески, квартования, сокращения, перемещения, распределения проб по пакетам. Приготовления средних проб.

- наблюдения за работой пробоотборочных и проборазделочных машин при отборке и разделке проб твердого минерального топлива.

- разделки и расслойки проб.

- ведения учета отобранных и разделанных проб и оформления соответствующих актов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенции	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК.05.01.	Пробоотборщик	200	46	-	-		-		
	Производственная практика (по профилю специальности)	144		-	-		-		144
	ВСЕГО:	314	46						320

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Формируемые трудовые функции	Объем часов	СРС	Уровень освоения
1	2	3	4	5
МДК 01.01	Основы экологического контроля производства и технологического процесса	46		
Тема 1. Отбор проб	Виды и способы отбора проб Отбор проб газовых смесей из потока Отбор проб атмосферного воздуха Отбор проб воздуха рабочей зоны Виды поглотителей и способы их подготовки Параметры пробоотбора Отбор проб твердых веществ Способы сокращения проб твердых материалов Гомогенизация проб Подготовка проб твердых материалов	10	60	1
Тема 2. Подготовка проб	Подготовка проб к анализу Высушивание твердых проб Способы определения влаги в пробах Способы разложения твердых проб Спекание и сплавление Кислотная минерализация проб Растворение проб Устранение мешающих влияний Маскирование Разделение и концентрирование проб Способы проведения экстрагирования	10	60	1

Тема 3. Организация экологического контроля производства и технологического процесса	Цели и задачи , объекты экологического контроля Службы экологического контроля Виды экологического контроля Способы экологического контроля Показатели загрязнения помещений и технологического оборудования Контрольные точки производства Периодичность контроля Методы аналитического контроля и выбор контроля производства	8	54	1
Тема 4. Экологический контроль качества сырья и готовой продукции	Особенности экологического контроля газообразных веществ Особенности экологического контроля жидкостей Осо Особенности экологического контроля твердых веществ	10	50	1
Тема 5. Контроль выбросов предприятий	Классификация отходов производства Способы переработки отходов производства Способы утилизации отходов Нормирование промышленных выбросов Показатели безопасности отходов производства Способы определения класса безопасности отходов	8	50	1
	Производственная практика ПП.05	320		
	Виды работ: –Отбор и разделка проб руды, металлов, сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, растворов, нефтепродуктов, твердого минерального топлива, строительных материалов и др. вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений. –Проведение анализов, проб и механических испытаний под руководством лаборанта. –Укупорка проб, оформление этикеток к ним, обеспечение сохранности их доставки в лабораторию. –Мойка и хранение посуды, используемой для отбора проб. –Ведение учета отобранных проб.			
	ИТОГО	640		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинета химических дисциплин и лаборатории материаловедения, а также библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование кабинета, лаборатории и рабочих мест обучающихся:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Рабочие места обучающихся.
3. Стенды с наглядными пособиями.
4. Лабораторные столы, вытяжные шкафы.
5. Наборы для выполнения лабораторных работ .
6. Спецдежда и средства индивидуальной защиты.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; наборы химической посуды; наборы химических реактивов;
2. комплект лабораторного инструментария и приспособлений; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия(плакаты, макеты и др.).

Технические средства обучения:

1. Мультимедийный комплекс.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ю.А.Карпов, А.П.Савостин. Методы пробоотбора и

пробоподготовки. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015 г. – 243с.

2. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс] / В.Б. Трофимов, С.М. Кулаков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 232 с. — 978-5-9729-0135-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51726.html> .

3. Федоров А.Ф. Контроль и регулирование параметров технологического процесса [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.Ф. Федоров, Е.А. Кузьменко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 223 с. — 978-5-4488-0016-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66388.html> .

Дополнительные источники:

2. Технический анализ и контроль в производстве неорганических веществ. Под ред. Н.С. Торочешникова. – М.: Высшая школа. 2010. – 344с.

3. В.В.Писаренко, Л.С.Захаров Основы технического анализа. – М.: Высшая школа. 2012. – 280с.

4. К.И.Годовская, Л.В.Рябина и др. Технический анализ. – М.: Высшая школа. 2012. – 488с.

5. А.Б.Шаевич. Аналитическая служба как система. – М.: Химия, 2012. – 264с.

7. З.А.Барсукова Аналитическая химия. – М.: Высшая школа, 2010. – 320с.

8. В.А.Девисилов. Охрана труда. - М.: Форум, 2012. – 512 с.

Интернет-ресурсы:

Электронные библиотеки	- Электронно-библиотечная система "Лань" - https://e.lanbook.com/ ; - Электронно-библиотечная система "Iprbookshop" http://www.iprbookshop.ru/6951.html.
------------------------	---

Периодические издания:

1. Вестник Воронежского государственного университета инженерных

технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий. 1930 г. Электронный ресурс. Режим ввода: https://e.lanbook.com/journal/2217#journal_name .

2. Вестник Курганского государственного университета. Серия Естественные науки. – Курган: Курганский государственный университет. 2005 г. Электронный ресурс. Режим ввода: https://e.lanbook.com/journal/2280#journal_name .

3. Вестник Пермского университета. Серия: Химия. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет. 2011 г. Электронный ресурс. Режим ввода: https://e.lanbook.com/journal/2463#journal_name

4. Известия Уральского государственного горного университета. – Екб: Уральский государственный горный университет. 1918 г. Электронный ресурс. Режим ввода: <http://www.iprbookshop.ru/57857.html>

Интернет-ресурсы:

1. Портал фундаментального химического образования <http://www.chem.msu.su/> .

2. Электронная библиотека учебных материалов по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/> .

3. Каталог образовательных Интернет-ресурсов <http://www.edu.ru> .

4. Мир химии <http://chem.km.ru> .

5. Электронная библиотека по химии и технике <http://rushim.ru> .

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

№ п/п	Наименование разделов, тем	Формы текущего контроля
1	2	3
Тема1	Отбор проб	Проверка правильности выполнения лабораторных и практических заданий Тестирование
Тема 2	Подготовка проб	Проверка правильности выполнения лабораторных и практических заданий Тестирование
Тема 3	Организация экологического контроля производства и технологического процесса	Проверка правильности выполнения лабораторных и практических заданий Тестирование
Тема 4	Экологический контроль качества сырья и готовой продукции	Проверка правильности выполнения лабораторных и практических заданий Тестирование
Тема 5	Контроль выбросов предприятий	Проверка правильности выполнения лабораторных и практических заданий Тестирование