



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

**ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ,
МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

(базовая подготовка)

Пермь 2025

СОГЛАСОВАНА:
Методическим советом

Рабочая программа разработана на основе
Федеральных государственных образовательных
стандартов (далее – ФГОС) среднего
профессионального образования (далее – СПО).

УТВЕРЖДЕНА:
Директором

А.В. Теленков

Подпись

Инициалы Фамилия

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

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции** разработана в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.

ПК 2.2. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- отбора и подготовки проб для анализов;
- проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами;
- ведения журнала результатов анализов;
- пользования справочной и нормативной литературой;
- обработки результатов анализов;
- оценки результатов анализов;

уметь:

- отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ;
- проводить анализ проб по стандартным методикам;
- пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-

химических и физических методов анализа и испытаний;

использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции;

выполнять расчеты по результатам анализов;

выявлять возможные причины отклонений качества продукции;

находить оптимальные решения для устранения брака;

знать:

теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции;

правила отбора и подготовки проб;

устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования;

безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами;

методологические основы и системы управления качеством;

нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции;

методы обработки информации.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля **ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции** является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - **контроль качества сырья, материалов и готовой продукции**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ПК 2.1.	Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.
ПК 2.2.	Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

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.02.01.	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	272	46	2	-	298	-		
	Производственная практика (по профилю специальности)	108							94
	Всего:	380	46	2		298			94

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	СРС	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1	Сырьё в химической промышленности	10	98	
Тема 1.1 Основное твёрдое минеральное сырьё в химической промышленности	Содержание темы: Основные минералы, какие компоненты получают, способы обогащения сырья, на каких производствах и для получения каких веществ используются.	4		2
Тема 1.2 Основное жидкое сырьё в химической промышленности	Содержание темы: Нефть как сырьё Вода как сырьё	2		2
Тема 1.3 Основное газообразное сырьё в химической промышленности	Содержание темы : Природный газ как сырьё Воздух как сырьё	4		2
Раздел 2	Аналитический контроль производства	22	115	
Тема 2.1 Цели и задачи аналитического контроля	Содержание темы: Основные термины и понятия аналитического контроля, цели и задачи аналитической службы предприятия, виды анализов, применяемых при аналитическом контроле на производстве, план аналитического контроля производства.	4		2
Тема 2.2 Заводские и цеховые химические лаборатории	Содержание темы: Основные функции заводских и цеховых лабораторий, отличия в сферах деятельности, принцип функционирования каждой, техническая эстетика при работе в лабораториях	4		2
Тема 2.3 Охрана труда	Содержание темы:	2		2

	СИЗ лаборантов и пробоотборщиков, безопасные методы отбора проб, техника безопасности при проведении лабораторных анализов и исследований, правила работы с ядовитыми веществами, крепкими кислотами и щелочами. Способы оказания первой помощи при травмах, ушибах, порезах, отравлениях, удушье.			
	Практическая работа: Коллоквиум по вопросам охраны труда	1		3
Тема 2.4 Аккредитация химических лабораторий	Содержание темы: Основные задачи при проведении аккредитации, правила проведения, нормативные документы.	2		2
Тема 2.5 Пробоотбор	Содержание темы: Основные требования к отбору проб, правила отбора проб химических веществ (жидких, твёрдых, газообразных), обработка и сокращение первичных проб, средняя проба, подготовка проб к анализу	4		2
	Лабораторная работа. Подготовка пробы к анализу методом квартования.	1		2
Тема 2.6 Классификация методов анализа	Содержание темы: Анализы на основе химических реакций (гравиметрия, титриметрия и др.) Анализы на основе электрохимических реакций (кондуктометрия, потенциометрия, электрогравиметрия и др.) Анализы на основе термических процессов (фотокалориметрия, термогравиметрия и др.) Анализ, основанный на взаимодействии с электромагнитным излучением (рефрактометрия, поляриметрия, турбидиметрия и др.)	4		
Раздел 3.	Основы стандартизации и сертификации продукции. Управление качеством продукции.	14	85	
Тема 3.1 Сертификация и стандартизация продукции	Содержание темы: Сущность и содержание сертификации, обязательная и добровольная сертификация, порядок проведения сертификации. Основные термины, определения и методы стандартизации, категории нормативных документов, виды стандартов, разработка и регистрация стандартов и технических условий	8		2

Тема 3.2 Управление качеством продукции	Содержание темы: История развития системы управления качеством, международные стандарты серии ISO-9000, сертификация систем управления качеством продукции.	6		2
	Аудиторные занятия	46		
	Самостоятельная работа студента	298		
	Производственная практика ПП.02	94		

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.01 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Химические дисциплины» и лаборатории по дисциплине «Химическая технология неорганических веществ».

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. Спецодежда и средства индивидуальной защиты.

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)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.	Уметь правильно отобрать пробу вещества, владеть методиками по определению качественного и количественного состава вещества	Текущий контроль в форме опроса, оценки практических, лабораторных, контрольных и самостоятельных работ, Зачет по учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 2.2 Осуществлять обработку и оценку результатов анализов	Делать правильные выводы по полученным результатам.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологий (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технология) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами	Интерпретация результатов наблюдений, за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; - определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Грамотное использование ПК в профессиональной деятельности.	