

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Волховский алюминиевый колледж»

РАССМОТРЕНА:
на заседании цикловой комиссии
18.02.03 «Химическая технология
неорганических веществ»
№ 1
от «29» августа 2016г

УТВЕРЖДЕНА:
приказом
ГБПОУ ЛО «ВАК»
№ 26–од
от «29» августа 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

МДК.02.01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции

Волхов
2016

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) **18.02.03 Химическая технология неорганических веществ**

Организация-разработчик: ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

Разработчик: Борошнева Н.В., преподаватель ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **18.02.03 Химическая технология неорганических веществ** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции** в соответствии с профессиональными компетенциями:

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

ПК 2.2. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.

Программа рабочей программы профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области химического производства. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения 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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 120 часов,

в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося - 80 часов;

в том числе ЛПЗ – 24 часа;

самостоятельная работа обучающегося - 40 часов,

учебная практика 72 ч

производственная практика – 144 ч

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.
ПК 2.2.	Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
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 в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план программы профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК 2.1	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	120	80	24		40		72	144
	Всего:	120	80	24		40		72	144

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, лабораторные работы, самостоятельная работа	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1	Сырьё в химической промышленности	6	2,3
Тема 1.1	Основное твёрдое минеральное сырьё в химической промышленности: Основные минералы, какие компоненты получают, способы обогащения сырья, на каких производствах и для получения каких веществ используются.	2	2,3
Тема 1.2	Основное жидкое сырьё в химической промышленности: Нефть как сырьё Вода как сырьё	2	2,3
Тема 1.3	Основное газообразное сырьё в химической промышленности: Природный газ как сырьё Воздух как сырьё	2	2,3
Самостоятельная работа при изучении 1 раздела: Проработка конспектов занятий. Самостоятельное изучений учебной и специальной технической литературы		6	3
Раздел 2	Аналитический контроль производства.	66	2,3
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.	2	2,3
Тема 2.2 Заводские и цеховые химические	Содержание темы: Основные функции заводских и цеховых лабораторий, отличия в сферах деятельности, принцип функционирования каждой, техническая эстетика при работе в лабораториях	4	2,3

лаборатории			
Тема 2.3 Охрана труда.	Содержание темы: 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.	4	2,3
	Практическая работа: Коллоквиум по вопросам охраны труда.	2	3
Тема 2.4 Аккредитация химических лабораторий	Содержание темы: Основные задачи при проведении аккредитации, правила проведения, нормативные документы.	2	2,3
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	6	2,3
	Лабораторная работа. Подготовка пробы к анализу методом квартования.	2	2,3
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	24	2,3

	(рефрактометрия, поляриметрия, турбидиметрия и др.)		
	Лабораторные работы: Определение содержания ионов бария. Определение зольности серы. Определение кристаллизационной и гигроскопической влаги.	6 4 4	2,3 2,3 2.3
	Практические работы: Решение задач по темам: приготовление растворов, определение концентраций веществ, Вычисление значений титра растворов веществ.	6	3
Самостоятельная работа при изучении 2 раздела: Проработка конспектов занятий. Самостоятельное изучений учебной, специальной технической литературы, ГОСТов по отбору проб. Подготовка к лабораторным, практическим и контрольным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ и подготовка к их защите		24	3
Раздел 3.	Основы стандартизации и сертификации продукции. Управление качеством продукции.	8	2,3
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	4	2,3
Тема 3.2 Управление качеством продукции	Содержание темы: История развития системы управления качеством, международные стандарты серии ISO-9000, сертификация систем управления качеством продукции.	4	2,3
Самостоятельная работа при изучении 3 раздела: Проработка конспектов занятий.		10	3

Самостоятельное изучений учебной и специальной технической литературы.		
Учебная практика	72	
Производственная практика	144	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный видеопроектор

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. 2013г. – 243с.
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.
6. ГОСТы, ОСТы, ТУ на различные виды материалов.
7. З.А.Барсукова Аналитическая химия. – М.: Высшая школа, 2010. – 320с.
8. В.А.Девисилов. Охрана труда. - М.: Форум, 2012. – 512с.

Дополнительные источники:

1. З.И.Иванова, А.П.Савостин Технический анализ. – М.: Metallurgia, 2011. – 280с.
2. П.И.Воскресенский Техника лабораторных работ. – М.: Химия, 2009. – 720с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.xumuk.ru/>
2. <http://www.chem.msu.su/rus/elebrary/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса:

Посадочные места по количеству обучающихся;
Рабочее место преподавателя.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели с высшим образованием.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов
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.
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
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной
Принимать решения в стандартных и нестандартных	Принятие оперативного решения в любых	

ситуациях и нести за них ответственность.	ситуациях.	программы
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Грамотное использование ПК в профессиональной деятельности.	