МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.И. Вернадского»
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»)

Таврический колледж
(структурное подразделение)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
методической работе
_____ В.О. Курьянов
«____» _____ 2016 г.

Основная профессиональная образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

специальность **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**
(базовая подготовка)

квалификация **техник**

нормативный срок
освоения программы **3 года 10 месяцев**

форма обучения **очная**

2016 г.

Лист согласования

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **22.04.2014г. № 382.**

Программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

(протокол № 8 от 30.08 2016 г.)
Председатель _____ **Курьянов В.О.**

Программа подготовки специалиста среднего звена утверждена решением Ученого Совета ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
(протокол **№** 8 от 30.08 **2016 г**.)

Организация-разработчик: Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Руководитель основной профессиональной образовательной программы:
Рюш Ирина Олеговна — председатель выпускающей методической комиссии по направлению подготовки 18.00.00 Химические технологии Таврического колледжа (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель высшей категории

Разработчики:
Кучер Лариса Сергеевна — заместитель директора по учебной работе Таврического колледжа (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель высшей категории
Беленькая Анна Сергеевна — заведующий отделением естественнонаучных и инженерных специальностей Таврического колледжа (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель первой категории
Горащук Ольга Сергеевна — заведующий методическим кабинетом Таврического колледжа (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель высшей категории

Структура основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования специальности

1.	Общие положения		Стр
	1.1.	Основная профессиональная образовательная программа	5
	1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП	6
	1.3.	Общая характеристика ОПОП	7
		1.3.1. Цель (миссия) ОПОП	7
		1.3.2. Срок освоения ОПОП	7
		1.3.3. Трудоемкость ОПОП	8
		1.3.4. Особенности ОПОП	8
		1.3.5. Требования к абитуриентам	9
		1.3.6. Востребованность выпускников	9
		1.3.7. Возможности продолжения образования выпускника	10
		1.3.8. Основные пользователи ОПОП	10
2.	**Характеристика профессиональной деятельности выпускника**		**10**
	2.1.	Область профессиональной деятельности	10
	2.2.	Объекты профессиональной деятельности	10
	2.3.	Виды профессиональной деятельности	10
	2.4.	Задачи профессиональной деятельности	11
3.	**Требования к результатам освоения ОПОП**		**11**
	3.1.	Общие компетенции	11
	3.2.	Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции	13
	3.3.	Результаты освоения ОПОП	13
	3.4.	Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам	25
4.	**Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**		**25**
	4.1.	Учебный план	25
	4.2.	Календарный график учебного процесса	26
	4.3.	Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей (аннотации)	26

	4.4.	Рабочая программа преддипломной практики (аннотации)	62
	4.5.	Рабочие программы учебной и производственной (профессиональной) практики (аннотации)	69
5.	**Контроль и оценка результатов освоения ОПОП**		**70**
	5.1.	Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	70
	5.2.	Требования к выпускным квалификационным работам	71
	5.3.	Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников	72
6.	**Ресурсное обеспечение ОПОП**		**73**
	6.1.	Кадровое обеспечение	73
	6.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	88
	6.3.	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	88
	6.4.	Базы практики	79
7.	**Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП**		**95**
	7.1.	Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций	95
8.	**Характеристика среды ОО, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников**		**91**
9.	**Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**		**93**
10.	**Приложение к ОПОП**		**94**
	1.	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности/профессии	
	2.	Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам	
	3.	Учебный план	
	4.	Календарный график учебного процесса	
	5.	Рабочая программа учебной практики	
	6.	Рабочая программа производственной (преддипломной) практики	
	7.	Локальные акты (положения)	

1.Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (ОПОП СПО) направления подготовки **18.00.00 Химические технологии** специальность **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** реализуется по программе базовой подготовки на базе **основного общего образования.**

ОПОП СПО представляет собой систему документов, разработанную **Таврическим колледжем (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,** рассмотренную на заседании учебно-методического совета **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»**, утвержденную решением Ученого Совета **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского**» с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **22.04.2014г. № 382 (**Зарегистрировано в Минюсте России 19.06.2014г. №32809).

ОПОП СПО регламентирует:

- цель,
- ожидаемые результаты,
- содержание,
- условия и технологии организации образовательного процесса,
- оценку качества подготовки выпускника по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**

и включает в себя:

- учебный план,
- календарный учебный график,
- рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей,
- учебных, производственных, преддипломной практик,
- оценочные и методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся,
- перечень основных локальных нормативных актов, действующих в колледжах **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского**

ОПОП СПО ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ учебных, производственных, преддипломной практик, оценочных и методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной деятельности обучающихся и педагогических работников **Таврическом колледже (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».**

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Нормативную основу разработки ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** составляют:

- Закон РФ «Об образовании в РФ» от 29.12. 2012 г. № 273 - ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений;**
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013 г. № 464;
- Письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования»;
- методические рекомендации Центра профессионального образования ФГАУ ФИРО: «Разъяснения по формированию учебного плана ОПОП НПО и СПО с приложением макета учебного плана с рекомендациями по его заполнению»,
- «Разъяснения по реализации ФГОС среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах ОПОП НПО или СПО, формируемых на основе ФГОС среднего профессионального образования»;
- «Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей профессионального среднего профессионального образования на основе ФГОС начального

профессионального и среднего профессионального образования», утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации;

- Уставом **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского**;
- Положением о **Таврическом колледже (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»**;
- локальными нормативными актами, действующими в колледжах **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского.**

1.3. Общая характеристика ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

На основании квалификационных требований к уровню подготовки выпускника, содержащихся в ФГОС СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений,** исходя из специфики деятельности в регионе – Республика Крым, к которой готовится выпускник специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**, сформулирована цель обучения - формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** (базовой подготовки).

Деятельность выпускников направлена на контроль состава и свойств материалов с использованием физических, химических и физико-химических методов анализа.

Основная цель ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** - развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**.

Выпускник (квалификация – **Техник**) в результате освоения ОПОП СПО по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** будет профессионально готов к следующим видам деятельности:

- определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов;
- проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа;
- организация работы коллектива исполнителей:
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, согласно Перечню профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена:

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	**Наименование профессий рабочих, должностей служащих**
11856	Дозиметрист
13265	Лаборант-микробиолог
13271	Лаборант по анализу газов и пыли
13289	Лаборант-полярографист
13306	Лаборант пробирного анализа
13317	Лаборант спектрального анализа
13319	Лаборант химико-бактериологического анализа
13321	**Лаборант химического анализа**

ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования (в **Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»**;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;

- понимание сущности и социальную значимость своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.

1.3.2. Срок освоения ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приведены ниже в таблице:

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	**Наименование квалификации базовой подготовки**	**Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения**
основное общее образование	Техник	3 года 10 месяцев

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** в очной форме обучения не зависит от применяемых образовательных технологий в **Таврическом колледже (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».**

Таврический колледж (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» осуществляя подготовку специалистов среднего звена специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** на базе основного общего образования, реализует Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413).

1.3.3 Трудоемкость ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Учебные циклы	**Число недель**	**Количество часов**
Аудиторная нагрузка	125	4458
Самостоятельная работа		2229
Учебная практика	14	504
Производственная практика (по профилю	9	324

специальности)		
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	7	252
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	34	-
Итого:	199	

1.3.4. Особенности ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Подготовка специалистов среднего звена ведется на фундаментальной математической и естественнонаучной основе – получение среднего общего образования (естественнонаучный профиль), и на сочетании профессиональной подготовки с изучением ее социальных аспектов, в том числе и специфику региона: для этого в вариативную часть были введены дисциплины, которые включены в основную образовательную программу высшего образования специальностей направления подготовки **04.00.00 Химия (бакалавриат)**, реализуемую в **Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»**.

При успешном завершении обучения выпускникам выдаются дипломы государственного образца.

Основные дисциплины для подготовки специалистов:

ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык
ОГСЭ.04	Физическая культура
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Общая неорганическая химия
ЕН.04	Физика
П.00	**Профессиональный цикл**
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.02	Органическая химия
ОП.03	Аналитическая химия

ОП.04	Физическая и коллоидная химия
ОП.05	Основы экономики
ОП.06	Электротехника и электроника
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.08	Охрана труда
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности
ПМ.00	**Профессиональные модули**
ПМ.01	**Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов**
МДК.01.01	Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа
МДК. 01.02	Квантовая механика и квантовая химия
УП.01	Учебная практика
ПМ.02	**Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа**
МДК.02.01	Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов
МДК 02.02	Обработка результатов химического эксперимента
УП.02	Учебная практика
ПМ.03	**Организовывать работу коллектива исполнителей**
МДК.03.01	Управление персоналом химических лабораторий
УП.03	Учебная практика
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант химического анализа)**
ПП.04.	Производственная практика (по профилю специальности)

Практика является обязательным разделом ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**.

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются **Таврическим колледжем (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»** в соответствии с Положениями о практике в колледжах **Федерального государственного автономного образовательного**

учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, региона, направление деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций отрасли.

В учебно-воспитательном процессе наряду с традиционными видами занятий: лекция, семинар, практическое занятие, лабораторное занятие проводятся активные и интерактивные формы проведения занятий: диспут, дискуссия, деловые и ролевые игры, тренинги, проектирование.

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций Обучающимся обеспечен доступ к интернет-ресурсам, как в процессе аудиторной, так и внеаудиторной самостоятельной работы.

1.3.5. Требования к абитуриентам специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Требования в абитуриентам регламентируются Правилами приёма в **Таврический колледж (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»** на 2015год.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца об:

- основном общем образовании;
- среднем (полном) общем образовании;
- начальном профессиональном образовании;
- среднем профессиональном образовании;
- высшем профессиональном образовании.

1.3.6. Востребованность выпускников специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Выпускник специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** должен быть готов к профессиональной деятельности в области аналитического контроля состава природных и промышленных материалов с использованием химических и инструментальных методов анализа для работы в качестве **техника** на должностях: **техника – лаборанта, лаборанта** в лабораториях организаций (предприятиях) различных организационно – правовых форм и научно-исследовательских организациях.

Выпускники специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** востребованы в различных типах

организаций и учреждений, которые осуществляют профессиональную деятельность выпускников данной специальности в регионе Республика Крым.

Производство современной технологической продукции, учет и планирование материальных ресурсов, обеспечение взаимозаменяемости и кооперирования производства, улучшение качества продукции связано с аналитическим обеспечением химического производства.

Это становится особенно актуальным в связи с глобализацией рынка, перспективами вступления России в ВТО и приходом на российских рынок западных химических корпораций.

В функциональные обязанности техника на химическом предприятии входит проведение аналитического контроля качества сырья, промежуточной и товарной продукции химическими и инструментальными методами анализа.

На современных химических предприятиях специалисты с данным уровнем образования могут осуществлять следующие виды деятельности:

-производственно-аналитическую;

-организационно-управленческую;

-опытно-экспериментальную.

1.3.7. Возможности продолжения образования выпускника специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** подготовлен:

- к освоению основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** углубленной подготовки;
- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования по специальностям направления **04.00.00 Химия (бакалавриат, специалитет, магистратура);**
- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования в сокращенные сроки по специальностям направления **04.00.00 Химия (бакалавриат, специалитет, магистратура)**.

1.3.8. Основные пользователи ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Основными пользователями ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** являются:

- административно-управленческий персонал образовательной организации;
- преподаватели и работники образовательной организации;
- вспомогательный персонал образовательной организации;
- коллективные органы управления образовательной организации;
- студенты, обучающиеся по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**;
- абитуриенты, их родители, заинтересованные в получении подготовки по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**;
- работодатели, заинтересованные в выпускниках специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.**

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Область профессиональной деятельности выпускников специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**: контроль состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Объектами профессиональной деятельности выпускников специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** являются:

- природные и промышленные материалы;
- оборудование и приборы;
- нормативная и техническая документация;
- управление производственной деятельностью персонала.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Техник по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** готовится к следующим видам деятельности:

- Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов;
- Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа:
- Организация работы коллектива исполнителей;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (**Лаборант химического анализа**).

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Задачами профессиональной деятельности выпускника специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** являются:

- Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ различными методами;
- Подбор оптимальных методов анализа;
- Оценка экономической целесообразности использования методов и
- средств анализа и измерений;
- Обслуживание и эксплуатация оборудования химико-аналитических лабораторий;

- Проведение обработки результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов;
- Организация безопасных условий труда и контроль выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

3. Требования к результатам освоения ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

3.1. Общие компетенции

Результаты освоения ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Техник должен обладать **общими компетенциями,** включающими в себя способность:

Код компетенции	Содержание
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Техник по специальности 1**8.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
Определение оптимальных средств и методов анализа	**ПК 1.1.**	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений

природных и промышленных материалов	**ПК 1.2.**	Выбирать оптимальные методы анализа
	ПК 1.3.	Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	**ПК 2.1.**	Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий
	ПК 2.2.	Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа
	ПК 2.3.	Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий
	ПК 2.4.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ
	ПК 2.5.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами
	ПК 2.6.	Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов
	ПК 2.7.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности
Организация работы коллектива исполнителей	**ПК 3.1.**	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений
	ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка

	ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность подразделения
	ПК 3.4.	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (**Лаборант химического анализа**) *	**ПК 4.1.**	Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов
	ПК 4.2.	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	ПК 4.3.	Оказывать первую помощь пострадавшему
	ПК 4.4.	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа
	ПК 4.5.	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов
	ПК 4.6.	Подготавливать для анализа приборы и оборудование
	ПК 4.7.	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации
	ПК 4.8.	Определять концентрации растворов различными способами
	ПК 4.9.	Отбирать и готовить пробы к проведению анализов
	ПК 4.10.	Определять химические и физические свойства веществ

*****Согласно профессиональных компетенций Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов для профессии **13321 Лаборант химического анализа.**

3.3. Результаты освоения ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Результаты освоения ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** в соответствии с целью основной профессиональной образовательной программы в

Таврическом колледже (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности (без вариативной части и дисциплин общеобразовательного цикла, с компетенциями и формирующих их составными частями профессии **13321 Лаборант химического анализа**):

Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	**Уметь:** ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности. **Знать:** основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы здорового образа жизни;

		современный менеджмент и маркетинг; принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом; трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; использовать лабораторную посуду и оборудование; находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; участвовать в

		разработке мероприятий по выявлению резервов производства. **Знать:** основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;основные понятия и законы химии;методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; аппаратуру и технику выполнения анализов; значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; закономерности протекания химических и физико-химических процессов;основные требования организации труда; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда; ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; основы физико-химических методов анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемых для выполнения анализа; анализ воды,правила

		организации безопасной работы труда.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	**Уметь:** предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; **Знать:** основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Уметь: находить и использовать необходимую для решения прикладных задач информацию; реализовывать конкретные задачи для деятельности организации;выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать информационно-коммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования

		изображений; применять компьютерные программы для поиска информации,составления и оформления документов и презентаций; **Знать:** поисковые системы и способы работы с ними;базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Уметь:** обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; **Знать:** назначение и виды информационных технологий, принципы реализации и функционирования информационных технологий;

		базовые и прикладные информационные технологии; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	**Уметь:** владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности; **Знать:** права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	**Уметь:** применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности, использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;организовывать работу подчиненного коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению; участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, ра-

		циональному использованию рабочего времени; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; **Знать:** этические принципы общения;источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;принципы делового общения;методы и средства управления трудовым коллективом;действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; управление трудовым коллективом; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования; психологию и профессиональную этику; трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятель-

		ности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности;
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Уметь: ориентироваться в наиболее общих проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; Знать: об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	**Уметь:** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; прогнозировать свойства органических и неорганических соединений в зависимости от строения молекул; решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами соединений; определять качественными реакциями различные вещества, проводить количественные расчеты состава веществ; применять безопасные приемы при работе с реактивами и химическими приборами; проводить реакции с органическими и неорганическими веществами в лабораторных условиях; проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;

		описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;контролировать и оценивать протекание химических процессов; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций: производить анализы и оценивать достоверность результатов; **Знать: гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов** (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему, характерные химические свойства веществ различных классов; влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; влияние функциональных групп на свойства органических веществ; изомерию как источник многообразия органических

		соединений; методы получения высокомолекулярных соединений; особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; типы связей в молекулах органических веществ; агрегатные состояния вещества; аналитическую классификацию ионов; аппаратуру и технику выполнения анализов; значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений; периодичность свойств элементов; способы выражения концентрации веществ; теоретические основы методов анализа; теоретические основы химических и физико-химических процессов; технику выполнения анализов; типы ошибок в анализе; устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; законы идеальных газов; механизм действия катализаторов; механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основные методы интенсификации физико-химических процессов; свойства агрегатных состояний веществ; сущность и механизм катализа; схемы реакций замещения и присоединения; условия химического равновесия; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы;

		физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов; современный менеджмент и маркетинг;
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1.	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности	**Уметь:** составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов; описывать механизм химических реакций получения органических соединений; составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений: прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений; определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ; определять параметры каталитических реакций; выбирать оптимальные технические средства и методы

		исследований; подготавливать объекты исследований; **Знать:** основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей);диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; характерные

		химические свойства неорганических веществ различных классов; устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов; основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;структуру нормативной документации на методику выполнения измерений; основные нормативные документы на погрешность результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объ-ектов; классификацию химических веществ; **Иметь практический опыт:** в оценивании соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; выбора оптимальных методов исследования; оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений.
ПК 1.2.	Выбирать оптимальные методы анализа	**Уметь:** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; использовать выбранный метод для исследуемого объекта; классифицировать исследуемый объект; описывать механизм химических реакций

		количественного и качественного анализа; обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; готовить растворы заданной концентрации; проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; анализировать смеси катионов и анионов; контролировать и оценивать протекание химических процессов; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций: производить анализы и оценивать достоверность результатов; определять параметры каталитических реакций; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; подготавливать объекты исследований; использовать выбранный метод для исследуемого объекта; классифицировать исследуемый объект. **Знать:** Основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава; структуру нормативной документации на методику выполнения измерений; основные нормативные документы на погрешность результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических образцов, классификацию химических веществ. **Иметь практический опыт:** в

		выборе оптимальных методов анализа; оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; выбора оптимальных методов исследования; оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений;
ПК 1.3.	Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений	**Уметь:** выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; подготавливать объекты исследований; использовать выбранный метод для исследуемого объекта; классифицировать исследуемый объект; проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты; описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; **Знать:** **Иметь практический опыт:** в оценке экономической целесообразности использования методов и средств анализа и измерений; оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; выбора оптимальных методов исследования; оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений;
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий	**Уметь: использовать лабораторную посуду и оборудование;** выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; подготавливать объекты исследований; использовать выбранный метод

		для исследуемого объекта; классифицировать исследуемый объект;осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа; подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля; осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; проводить экспертизу качества продукции; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; **Знать:** в практической работе методы математической статистики; измерительные и эвристические методы исследований; стандартные методы анализа для оценки свойств образцов; способы реализации результатов исследований, в том числе патентно-лицензионные методы. **Иметь практический опыт:** в об-

		служивании и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; приготовления растворов различных концентраций; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами; проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов; работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
ПК 2.2.	Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа	**Уметь: осуществлять подготовительные работы; подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля; для проведения химического анализа; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; готовить растворы заданной концентрации;**

		Знать:способы выражения концентрации веществ; устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов **Иметь практический опыт:** в подготовке реагентов и материалов, необходимых для проведении анализа; обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; приготовления растворов различных концентраций; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами; проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов; работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
ПК 2.3.	Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий	**Уметь:** подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и меха-

		низмы передачи движения технологических машин и аппаратов; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; **Знать:**классификацию электронных приборов, их устройство и область применения основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; **Иметь практический опыт:** в обслуживании и эксплуатации коммуникаций химико-аналитических лабораторий; обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа;

		приготовления растворов различных концентраций; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами; проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов; работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
ПК 2.4.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами	**Уметь: осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами;** описывать механизм химических реакций получения органических соединений; составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ; применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; проводить химический анализ органических веществ и оцени-

		вать его результаты;описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; готовить растворы заданной концентрации; проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; анализировать смеси катионов и анионов; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; производить анализы и оценивать достоверность результатов; **Знать: классификацию методов химического анализа;** метрологические основы в аналитической химии; показатели качества методик количественного химического анализа; особенности анализа органических продуктов; основные методы анализа неорганических продуктов;аналитическую классификацию ионов; аппаратуру и технику выполнения анализов; значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений; периодичность свойств элементов;

		способы выражения концентрации веществ; теоретические основы методов анализа; **Иметь практический опыт:** в проведении качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; приготовления растворов различных концентраций; проведения качественного и количественного анализанеорганических и органических веществ химическими методами; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами; проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов; работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
ПК 2.5.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами	**Уметь: осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами;** выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; подготавливать объекты исследований; использовать выбранный метод для исследуемого объекта; классифицировать исследуемый объект; **Знать:осуществлять хими-**

		ческий анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами; теоретические основы химических и физико-химических процессов; технику выполнения анализов; условия химического равновесия; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы;основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава; структуру нормативной документации на методику выполнения измерений; основные нормативные документы на погрешность результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; классификацию химических веществ; фотометрический метод анализа; люминисцентный метод анализа; теоретические основы электрохимических методов анализа; классификацию электро-химических методов анализа; потенциометрический метод анализа; хроматоргафические методы анализа; классификацию методов спектрального анализа; атомные спектры испускания и поглощения; молекулярные спектры поглощения; анализ по молекулярным спектрам поглощения; **Иметь практический опыт:** в

		проведении качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами; обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; приготовления растворов различных концентраций; проведения качественного и количественного анализапроведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами; проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов; работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
ПК 2.6.	Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов	**Уметь: проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов;** **Знать:** Иметь практический опыт: в проведении обработки результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов; обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов,

		необходимых для проведения анализа; приготовления растворов различных концентраций;проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; проведения качественного и количественного анализа приготовления растворов различных концентраций; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; проведения качественного и количественного анализа **Иметь практический опыт:** в проведении обработки результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов; обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; неорганических и органических веществ физико-химическими методами; проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов; работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
ПК 2.7.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности	**Уметь:** отбор проб металлов и сплавов, методы определения; правила обработки результатов с использованием информационных технологий; правила работы с нормативной документацией;

		Знать: устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации;правила организации безопасной работы труда; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; меры по обеспечению экологической безопасности; воздействие негативных факторов на человека; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности **Иметь практический опыт:** в работе с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; приготовления растворов различных концентраций; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами; проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов; работы с химическими вещества-

		ми и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений	**Уметь: проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;** организовывать работу подчиненного коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению; участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; выбирать оптимальные решения при проведении работ в усло-

		виях нестандартных ситуаций; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; **Знать:** современный менеджмент и маркетинг; принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; управление трудовым коллективом; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования; психологию и профессиональную этику; рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях;

		трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методику разработки бизнес-плана; функции, виды менеджмента; организацию работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях **Иметь практический опыт:** в планировании и организации работы персонала производственных

		подразделений; планирования и организации работы персонала производственных подразделений; контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; анализа производственной деятельности подразделения; участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка	**Уметь:** организовывать работу подчиненного коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению; участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; создавать нормальный микро-

		климат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; оказывать меры первой помощи в случае необходимости; использовать экобиозащитную технику; **Знать:современный менеджмент и маркетинг;** принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; управление трудовым коллективом; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; экономику, организацию труда и организацию производства;

		порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования; психологию и профессиональную этику; рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях; трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности;организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методику разработки бизнес-плана; функции, виды менеджмента; организацию работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной

		деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях **Иметь практический опыт:** в организации безопасных условий труда и контроле выполнения правил техники безопасности производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; планирования и организации работы персонала производственных подразделений; контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; анализа производственной деятельности подразделения; участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;
ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность подразделения	**Уметь: организовывать работу подчиненного коллектива;** устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной

		платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению; участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; проводить экспертизу качества продукции; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; **Знать:**современный менеджмент и маркетинг; принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом действующие законода-

		тельные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; управление трудовым коллективом; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования; психологию и профессиональную этику; рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях; трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности; организацию производственного и технологического процессов;

		материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методику разработки бизнес-плана; функции, виды менеджмента; организацию работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях математическое моделирование аналитических данных; классификацию методов химического анализа; метрологические основы в аналитической химии; показатели качества методик

		количественного химического анализа; компьютерно-ориентированные методы обеспечения качества результатов анализа; **Иметь практический опыт:** в анализе производственной деятельности подразделения; планирования и организации работы персонала производственных подразделений; контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; анализа производственной деятельности подразделения; участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;
ПК 3.4.	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения	**Уметь:** организовывать работу подчиненного коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению; участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию

		рабочего времени; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; проводить аналитический контроль при работах по составлению и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; **Знать:**математическое моделирование аналитических данных; классификацию методов химического анализа; метрологические основы в аналитической химии; показатели качества методик количественного химического анализа; компьютерно-ориентированные методы обеспечения качества результатов анализа; фотометрический метод анали-

		за; люминисцентный метод анализа; теоретические основы электрохимических методов анализа; классификацию элек-тро-химических методов ана-лиза; **Иметь практический опыт:** в участии в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; планирования и организации работы персонала производственных подразделений; контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; анализа производственной деятельности подразделения; участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;
ПК 4.1.	Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов	**Уметь:** осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; оказывать меры первой помощи в случае необходимости; использовать экобиозащитную технику;порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;

		Знать:законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работни-

		ков в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов **Иметь практический опыт:** во владении приемами техники безопасности при проведении химических анализов
ПК 4.2.	Пользоваться первичными средствами пожаротушения	**Уметь:** инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; **Знать:**категорирование производств по взрыво- и пожаро-

		опасности; **меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов;** **особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;** **Иметь практический опыт:** в пользовании первичными средствами пожаротушения
ПК 4.3.	Оказывать первую помощь пострадавшему	**Уметь: выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;** оказывать меры первой помощи в случае необходимости; использовать экобиозащитную технику; оказывать первую помощь пострадавшим; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; **Знать:**возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека;порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования

		развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; **Иметь практический опыт:** в оказании первой помощи пострадавшему
ПК 4.4.	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа	**Уметь:** отбор проб металлов и сплавов, методы определения; правила обработки результатов с использованием информационных технологий; правила работы с нормативной документацией; **Знать:** **Иметь практический опыт:** в пользовании лабораторной посудой различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа
ПК 4.5.	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов	**Уметь:** осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа; подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля; осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-

		химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов; **Знать:** **Иметь практический опыт:** в выборе приборов и оборудования для проведения анализов
ПК 4.6.	Подготавливать для анализа приборы и оборудование	**Уметь:** осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа; подготавливать приборы и оборудование для выполнения аналитического контроля; проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов; **Знать:** **правила эксплуатации посуды, оборудования, используемых для выполнения анализа;** **Иметь практический опыт:** в подготовке для анализа приборов и оборудования
ПК 4.7.	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации	**Уметь:** обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; готовить растворы заданной концентрации; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; **Знать:правила организации безопасной работы труда** **Иметь практический опыт:** при готовке растворов точной и приблизительной концентрации
ПК 4.8.	Определять	**Уметь:** обосновывать выбор ме-

	концентрации растворов различными способами	тодики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; готовить растворы заданной концентрации; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты; Знать:правила организации безопасной работы труда; теоретические основы химических и физико-химических процессов; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов; Иметь практический опыт: в определении концентрации растворов различными способами
ПК 4.9.	Отбирать и готовить пробы к проведению анализов	**Уметь:** подготавливать объекты исследований; использовать выбранный метод для исследуемого объекта; классифицировать исследуемый объект; обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; готовить растворы заданной концентрации; **Знать:** правила организации безопасной работы труда; способы выражения концентрации веществ; теоретические основы методов анализа; теоретические основы химических и физико-химических процессов; технику выполнения анализов; **Иметь практический опыт:** в отборе и готовке проб к проведению анализов
ПК 4.10.	Определять химические	**Уметь:** обосновывать выбор ме-

	и физические свойства веществ	тодики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; готовить растворы заданной концентрации; проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; **Знать:** способы выражения концентрации веществ; теоретические основы методов анализа; теоретические основы химических и физико-химических процессов; технику выполнения анализов;основные методы интенсификации физико-химических процессов; **Иметь практический опыт:** в определении химических и физических свойств веществ

3.4. Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП СПО специальности 1**8.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** (с учетом вариативной части и дисциплин общеобразовательного цикла, без компетенций и формирующих их составных частей для профессии **13321 Лаборант химического анализа** и без всех видов практики) представлена в Приложении 2.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при освоении ОПОП СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

4.1. Учебный план специальности

18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Учебный план специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** определяет следующие характеристики ОПОП СПО:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам (далее – МДК), учебной и производственной практике);
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- распределение по годам обучения и семестрам (триместрам) различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- формы государственной (итоговой) аттестации (обязательные и предусмотренные образовательным учреждением), их распределение по семестрам объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках государственной (итоговой) аттестации;
- объем каникул по годам обучения.

При составлении учебного плана образовательное учреждение руководствовалось методическими рекомендациями ФГАУ ФИРО: «Разъяснения по формированию учебного плана ОПОП НПО и СПО с приложением макета учебного плана с рекомендациями по его заполнению»

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекционные, практические, лабораторные занятия, включая семинарские и выполнение курсовых работ. Соотношение часов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой обучающихся по образовательной программе составляет в целом 50:50. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в системе «Интернет-тренажеры» и т.д.

ОПОП специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный - ООБ, ООП;
- общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;

- профессиональный – ОП;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация – ПА;
- государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

Обязательная часть ОПОП по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть (30%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на сочетание профессиональной подготовки с изучением ее социальных аспектов, в том числе и на специфику региона: для этого в вариативную часть были введены дисциплины, которые включены в основную образовательную программу высшего образования специальностей направления подготовки **04.00.00 Химия (бакалавриат)**, реализуемую в **Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».**

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

- Основы философии;
- История;
- Иностранный язык;
- Физическая культура;
- Русский язык и культура речи.

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

- Математика;
- Общая и неорганическая химия.

Профессиональные модули

1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.

- Основы Аналитической химии и физико-химических методов анализа.
- Квантовая механика и квантовая химия.
- Учебная практика.

2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.

- Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов.
- Обработка результатов химического эксперимента.
- Учебная практика.

3. Организовывать работу коллектива исполнителей.

- Управление персоналом химических лабораторий.
- Учебная практиками.

- Производственная практика (по профилю специальности).

4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,должностям служащих (Лаборант химического анализа)
5. Производственная практика (по профилю специальности).

Общеобразовательный учебный цикл состоит из дисциплин естественнонаучного профиля:

Базовые дисциплины

- Русский язык;
- Литература;
- Иностранный язык;
- История;
- Обществознание (вкл. экономику и право);
- Математика;
- Информатика и ИКТ;
- Физическая культура;
- ОБЖ.

Профильные дисциплины

- Физика;
- Химия;
- Биология.

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин:

Обязательная часть учебного цикла

- Основы философии;
- История;
- Иностранный язык;
- Физическая культура.

Вариативная часть учебного цикла

- Русский язык и культура речи;
- Физика

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл состоит из следующих дисциплин:

Обязательная часть учебного цикла

- Математика;
- Общая и неорганическая химия.

Вариативная часть учебного цикла

- Информатика;
- Физика.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимся профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности). В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Общепрофессиональные дисциплины

Обязательная часть учебного цикла

- Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Органическая химия;
- Аналитическая химия;
- Физическая и коллоидная химия;
- Основы экономики;
- Электротехника и электроника;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Охрана труда;
- Безопасность жизнедеятельности.

Вариативная часть учебного плана

- Неорганическая химия.

Профессиональные модули

1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

Обязательная часть

- Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа.
- Квантовая механика и квантовая химия.

2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

Обязательная часть

- Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов.

Вариативная часть

- Обработка результатов химического эксперимента.

3. Организовывать работу коллектива исполнителей

Обязательная часть

- Управление персоналом химических лабораторий.

4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (**Лаборант химического анализа**)

Компетентностно - ориентированный учебный план специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** в бумажном формате представлен в Приложении 3 в электронном виде на сетевых информационных ресурсах образовательной организации.

4.2. Календарный график учебного процесса специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

В календарном учебном графике специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** указана последовательность реализации ОПОП СПО специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**, включая

- теоретическое обучение,
- практики,
- промежуточные и итоговую аттестации,
- каникулы.

Соответствующие неделям ячейки таблицы календарного графика учебного процесса заполнены числами, отражающими объем часов, отведенных на освоение циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов. Для дисциплин и междисциплинарных курсов профессиональных модулей указаны часы обязательной учебной нагрузки и часы самостоятельной работы студентов, отведенные на их изучение, а для всех видов практик указаны только часы обязательной учебной нагрузки. Данные по вертикали и горизонтали суммируются в соответствующих ячейках «Всего». При этом сумма часов обязательной учебной нагрузки (за неделю) составляет 36 часов, за исключением неполных календарных недель, а также недель, на которые запланированы экзамены. Сумма часов самостоятельной работы студентов (за неделю) не может составлять более 18 часов.

При заполнении календарного графика учебного процесса использована следующая схема:

1. Заполнены столбцы «Индекс» и «Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик» – перенесены данные из таблицы «План учебного процесса» ;
2. Проставлены «0» в ячейках каникул.
3. Проставлена в соответствующих ячейках недельная учебная нагрузка (обязательная аудиторная и самостоятельная работа) по каждой дисциплине и модулю с учетом возможности концентрированного изучения.
4. Подсчитана сумма учебной нагрузки по циклам, дисциплинам и модулям – заполнена колонка «Всего часов».
5. Подсчитана суммарная недельная нагрузка для каждой недели – заполнены строки «Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки» «Всего час. в неделю самостоятельной работы студентов» и «Всего часов в неделю».
6. Сверена обязательная, самостоятельная и максимальная недельная нагрузка с нормативами (обязательная – 36 часов, самостоятельная – не более 18 часов, максимальная – не более 54 часов).

7. Сверен суммарный объем в ячейках «Всего часов» строк «Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки» по всем курсам обучения с ФГОС СПО (ячейка на пересечении строки «Всего часов обучения по циклам ОПОП» и колонки «В т.ч. часов обязательных учебных занятий»)

8. Сверен суммарный объем в ячейках «Всего часов» строк «Всего часов в неделю» по всем курсам обучения с ФГОС СПО (ячейка на пересечении строки «Всего часов обучения по циклам ОПОП» и колонки «Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося»).

Календарный учебный график специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** приведен в Приложении 4.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Положением о комплексном учебно-методическом обеспечении профессиональных модулей и учебных дисциплин колледжей **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»** и Положения по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей в колледжах **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,** согласованы с Методическими комиссиями, в том числе выпускающей Методической комиссией по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**, с учетом потребностей предприятий химической промышленности (базы практик, работодатели) и утверждены заместителем директора по учебной работе образовательной организации.

Рабочие программы учебных дисциплин, МДК (аннотации)

Рабочие программы дисциплин общеобразовательного цикла разработаны, утверждены и рекомендованы к применению методическим советом.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин общеобразовательного цикла

ОДБ.01. Русский язык

1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины «Русский язык» является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Программа учебной дисциплины «Русский язык» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО. Составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Русский язык» для специальностей среднего профессионального образования технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина «Русский язык» относится к циклу общеобразовательной подготовки.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- связь языка и истории; культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические и пунктуационные нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 115 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 78 часов;

самостоятельной работы студента 37 часов.

ОДБ.02. Литература

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Литература» предназначена для

изучения литературы в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена. При получении специальностей СПО технического профиля обучающиеся изучают литературу как базовый учебный предмет в учреждениях СПО – в объеме 117 часов.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современном состоянии развития литературы и методах
- литературы как науки;
- знакомство с наиболее важными идеями и достижениями русской литературы, оказавшими определяющее влияние на развитие мировой литературы и культуры;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой в СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших наблюдений и исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации литературной и общекультурной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов развития общества и использования достижений русской литературы для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение знаний по литературе в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В результате изучения учебной дисциплины «Литература» обучающийся должен знать/понимать:

- образную природу словесного искусства;
- содержание изученных литературных произведений;

- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX-XX вв.;
- основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;
- основные теоретико-литературные понятия;

уметь:

- воспроизводить содержание литературного произведения;
- анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образования особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь): анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
- соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений;
- выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;
- определять род и жанр произведения; сопоставлять литературные произведения; выявлять авторскую позицию;
- выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;
- аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению; писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания связного текста (устного и письменного) на необходимую тему с учетом норм русского литературного языка; участия в диалоге или дискуссии;
- самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости;
- определения своего круга чтения и оценки литературных произведений; определения своего круга чтения по русской литературе, понимания и оценки иноязычной русской литературы, формирования культуры межнациональных отношений.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 172 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

ОДБ.03. Иностранный язык

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Иностранный язык» входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:
- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной):
- речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение;
- языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;
- социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка;
- компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации;
- учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания;
- развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация; формирование качеств

гражданина и патриота.

Общеобразовательные задачи обучения направлены на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся, знаний о странах изучаемого языка; формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Практические задачи обучения направлены на развитие всех составляющих коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

В результате изучения учебной дисциплины « Иностранный язык» обучающийся должен знать/понимать:

- значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;
- языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, перечисленные в разделе «Языковой материал» и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;
- новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;
- лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию,
- расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;
- тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по профессиям и специальностям СПО;

уметь:

говорение

- вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный

диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

- рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой
- прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;
- создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;

аудирование

- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;
- понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;
- оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней:
- чтение – читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;

письменная речь

- описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;
- заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и профессиональной деятельности, повседневной жизни.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 115 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

ОДБ.04. История

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО технического профиля и обучающиеся в учреждении СПО по данному

профилю изучают историю в объеме 117 часов.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин;
- развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе;
- овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации;
- формирование исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- основные исторические термины и даты;

уметь:

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения,

исторические описания и исторические объяснения;

- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 172 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

ОДБ.05. Обществознание (вкл. экономику и право)

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Обществознание» предназначена для изучения обществознания в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена. При освоении профессий технического профиля обществознание изучается как интегрированный базовый учебный предмет (включая экономику и право).

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- развитие личности в период ранней юности, ее духовно-нравственной и политической культуры, социального поведения, основанного на уважении принятых в обществе норм, способности к личному самоопределению и самореализации;

- воспитание гражданской ответственности, национальной идентичности, толерантности, приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;
- овладение системой знаний об обществе, его сферах, необходимых для успешного взаимодействия с социальной средой и выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина;
- овладение умением получать и осмысливать социальную информацию, освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни гражданского общества и государства;
- формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области социальных отношений; гражданской и общественной деятельности, межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в семейно-бытовой сфере; для соотнесения своих действий и действий других людей с нормами поведения, установленными законом.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;
- особенности социально-гуманитарного познания;
- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.
- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картины мира;
- об условиях формирования личности. Свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии.

Уметь:

- характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;
- анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;
- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);
- раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;
- осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;
- оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;
- применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;
- совершенствования собственной познавательной деятельности;
- критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;
- решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;

- ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;
- предвидения возможных последствий определенных социальных действий;
- оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;
- реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;
- осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 172 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

ОДБ.06. Химия

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических

соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление,
- тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 115 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

ОДБ.08. Физическая культура

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО технического профилей.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общеобразовательный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и

спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;
- подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, при участии в массовых спортивных соревнованиях;
- активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни;

знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;
- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 172 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

ОДБ.09. ОБЖ

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности

их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 103 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

ОДП.01. Математика

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в

повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические

функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
- для построения и исследования простейших математических моделей.
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.
- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 426 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 290 часов;

самостоятельной работы обучающегося 136 часов.

ОДП.01. Физика

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и

выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по физике, реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям технического профиля, профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и

специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения;
- планировать и выполнять эксперименты;
- выдвигать гипотезы и строить модели;
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения

практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество,
- взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 248 часов, в том числе

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 169 часов;

самостоятельной работы обучающегося 79 часов.

Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла разработаны, утверждены и рекомендованы к применению методическим советом. Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла представлены в Приложении 3.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

ОГСЭ.01. Основы философии

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на других специальностях.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки

специалистов среднего звена: Учебная дисциплина «Основы философии» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины:

сформировать у студентов представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле

жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества и цивилизации.

Задача дисциплины:

направлена на развитие интеллектуальных способностей студентов,

логического мышления, памяти; повышение общей культуры; расширение кругозора, формирование навыков самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе, формирование и развитие личности студентов, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера, отражают общую гуманитарную направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия студентов, а также в педагогическом общении преподавателя студентов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- условия формирования личности, о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

ОГСЭ.02. История

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на других специальностях.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально- экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI в.;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- о роли пауки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

ОГСЭ.03. Иностранный язык

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной):
- речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме);
- умений планировать свое речевое и неречевое поведение;
- языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;
- социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка;
- компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств, при получении и передаче иноязычной информации;
- учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания;
- развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и
- непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному

самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация; формирование качеств гражданина и патриота.

Общеобразовательные задачи обучения направлены на:

- развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся, знаний о странах изучаемого языка;
- формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.
- Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности
- обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера;
- отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Практические задачи обучения направлены на:

- развитие всех составляющих коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: ориентироваться в универсальных и специальных информационных ресурсах (поиск, отбор и использование информации); применять лексико-грамматические навыки в устной речи, чтении, письме; провести диалог-расспрос на заданную тему; дать характеристику другу, подруге; делать краткие сообщения по заданным темам; составить диаграммы по заданным темам; описать ситуацию при помощи ключевых слов; кратко выразить свое мнение по заданному вопросу; делать сообщение информации по таблице; читать тексты с извлечением основной информации; обсуждать проблемы в парной и коллективной работе; находить в тексте главную мысль; извлекать из текста краткую информацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: лексический минимум по темам; интернациональную лексику; словообразование - сложные слова, принцип образования и перевода;, суффиксы прилагательных и существительных; временные формы глаголов; согласование времен глагола; модальные глаголы; причастие I и II; неличные формы глагола, сложное дополнение; страноведческий материал; порядок слов в сложных предложениях; употребление союзов; числительные (количественные, порядковые, дробные); наиболее распространённые сокращения английских слов.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями

профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 252 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 168 часов;

самостоятельной работы 84 часа.

ОГСЭ.04. Физическая культура

1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО в рамках реализации ППССЗ СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ППССЗ СПО базовой подготовки.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 252 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов;

самостоятельной работы обучающегося 84 часа.

ОГСЭ.05. Русский язык и культура речи

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- дальнейшее развитие коммуникативной компетенции (речевой, языковой,
- социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной):
- речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение;
- языковая компетенция – овладение языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;
- социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике культуры родной страны;
- компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений целесообразного использования языковых средств;
- учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению русским языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания;
- развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и
- непрерывному изучению русского языка, дальнейшему самообразованию с его помощью;
- способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном языке;
- личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация;
- формирование качеств гражданина и патриота.

Общеобразовательные задачи обучения направлены на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся; формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного

взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Практические задачи обучения направлены на развитие всех составляющих коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

ориентироваться в универсальных и специальных информационных ресурсах (поиск, отбор и использование информации);

знать:

- различие между языком и речью, функции языка как средства ориентирования и трансляции мысли;
- нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных жанров;

уметь:

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности, устранять ошибки и недочеты в своей речи, в ее устной и письменной формах; пользоваться словарями.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 39 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 26 часов,

самостоятельной работы обучающегося 13 часов.

Программы дисциплин математического и общего естественно-научного цикла (аннотации)

Рабочие программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла разработаны, утверждены и рекомендованы к применению методическим советом.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

ЕН 01. Математика

1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий

естественнонаучный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 128 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 43 часа;

самостоятельной работы обучающегося 85 часов.

ЕН 02. Общая и неорганическая химия

1. Область применения программы: Программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- *давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;*
- использовать лабораторную посуду и оборудование;
- находить молекулярную формулу вещества;
- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;

- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;
- составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию химических реакций и закономерности их проведения;
- *гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей);*
- диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;
- обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;
- общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;
- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
- основные понятия и законы химии;
- *основы электрохимии;периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;*
- тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;
- типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
- формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;
- характерные химические свойства неорганических веществ различных классов

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:максимальная учебная нагрузка обучающегося 540 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 360 часов; самостоятельной работы обучающегося 180 часов.

Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального

цикла (аннотации)

Рабочие программы общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла разработаны, утверждены и рекомендованы к применению методическим советом.

Аннотации рабочих программ учебных общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Область применения программы: программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: цикл общепрофессиональных дисциплин.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасно-

сти;

- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 час.

ОП.02. Органическая химия

1. Область применения программы: программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В ходе дисциплины студенты будут:

уметь:

- составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;
- определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов;
- описывать механизм химических реакций получения органических соединений;
- составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;
- прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;
- решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;
- определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;
- применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;

- проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;
- проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;

знать:

- влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;
- влияние функциональных групп на свойства органических веществ;
- изомерию как источник многообразия органических соединений;
- методы получения высокомолекулярных соединений;
- особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;
- особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;
- особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;
- природные источники, способы получения и области применения органических соединений;
- теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
- типы связей в молекулах органических веществ.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 час;

самостоятельной работы обучающегося 50 часа.

ОП.03. Аналитическая химия

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа;
- обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;
- готовить растворы заданной концентрации;
- проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;
- анализировать смеси катионов и анионов;
- контролировать и оценивать протекание химических процессов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- производить анализы и оценивать достоверность результатов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- агрегатные состояния вещества;
- аналитическую классификацию ионов;
- аппаратуру и технику выполнения анализов;
- значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;
- периодичность свойств элементов;
- способы выражения концентрации веществ;
- теоретические основы методов анализа;
- теоретические основы химических и физико-химических процессов;
- технику выполнения анализов;
- типы ошибок в анализе;
- устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 540 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 360 часов;

самостоятельной работы обучающегося 180 часа.

ОП.04.Физическая и коллоидная химия

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая и коллоидная химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический

контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить в справочной литературе показатели;
- выполнять расчёты электродных потенциалов ЭДС гальванических элементов;
- определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; понимать фазовые диаграммы;
- производить расчёты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, хим. равновесия;рассчитывать тепловые эффекты и скорость хим.реакций;
- определять параметры каталитических реакций;порог коагуляции золей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы молекулярно-кинетической теории;
- закономерности протекания химических и физико-хим. Процессов;
- законы идеальных газов;
- механизм действия катализаторов; механизмы гомогенных и гетерогенных реакций;
- основы хим. кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;основные методы интенсификации физико-химических процессов; свойства агрегатных состояний веществ;
- сущность и механизм катализа;
- схемы реакций замещения и присоединения;
- условия химического равновесия

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

ОП.05. Основы экономики

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экономики» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру организации;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;

- формы организации и оплаты труда

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 час;

самостоятельной работы обучающегося 26 часа.

ОП.06. Электротехника и электроника

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника » является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию электронных приборов,их устройство и область применения основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 26 часов;

самостоятельной работы обучающегося 51 часов.

ОП.07. Метрология, стандартизация и сертификация

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника » является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки; системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

ОП.08. Охрана труда

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника » является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки

специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;

- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;

- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;

- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;

- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;

- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;

- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

ОП.09. Безопасность жизнедеятельности

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от

оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы а воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

4.4. Рабочие программы профессиональных модулей, преддипломной практики (аннотации)

Рабочие программы профессиональных модулей профессионального цикла разработаны, утверждены и рекомендованы к применению методическим советом.

Аннотации рабочих программ профессиональных модулей профессионального цикла.

ПМ.01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

1. Область применения программы:

Рабочая программы профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1.Оценивать соответствие методики задачам анализа.

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность методов и средств.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выбора оптимальных методов исследования;
- оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;
- подготавливать объекты исследований;
- использовать выбранный метод для исследуемого объекта;
- классифицировать исследуемый объект;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;

- структуру нормативной документации на методику выполнения измерений;
- основные нормативные документы на погрешность результатов измерений;
- современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;
- основные методы анализа химических объектов;
- классификацию химических веществ.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 420 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 240 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 160 часов; самостоятельной работы обучающегося – 80 часов;

учебная практика – 180 часов.

ПМ.02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

1. Область применения программы:

Рабочая программы профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов, также «Обработка результатов химического эксперимента» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование.

ПК 2.2 Подготавливать реагенты.

ПК 2.3 Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4 Проводить качественный и количественный анализ хим. методами.

ПК 2.5 Проводить качественный и количественный анализ веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6 Проводить обработку результатов анализов.

ПК 2.7 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу « Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа » на основании основного общего

образования. Опыт работы не требуется.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.
В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий;
- подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа;
- приготовления растворов различных концентраций;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами;
- проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов;
- работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа;
- подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов;
- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- проводить аналитический контроль при работах по составлению и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов;
- осуществлять идентификацию синтезированных веществ;

- использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;
- находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам;
- проводить экспертизу качества продукции;
- осуществлять аналитический контроль окружающей среды;
- выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;
- оказывать меры первой помощи в случае необходимости;
- использовать экобиозащитную технику;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- математическое моделирование аналитических данных;
- классификацию методов химического анализа;
- метрологические основы в аналитической химии;
- показатели качества методик количественного химического анализа;
- компьютерно-ориентированные методы обеспечения качества результатов анализа;
- фотометрический метод анализа;
- люминисцентный метод анализа;
- теоретические основы электрохимических методов анализа;
- классификацию электро-химических методов анализа;
- потенциометрический метод анализа;
- хроматоргафические методы анализа;
- классификацию методов спектрального анализа;
- атомные спектры испускания и поглощения;
- молекулярные спектры поглощения;
- анализ по молекулярным спектрам поглощения;
- атомный эмиссионный спектральный анализ;
- правила эксплуатации посуды, оборудования, используемых для выполнения анализа;
- анализ воды, требования, предъявляемые к воде;
- методы определения газовых смесей;
- виды топлива, методы определения;
- особенности анализа органических продуктов;
- основные методы анализа неорганических продуктов;

- отбор проб металлов и сплавов, методы определения;
- правила обработки результатов с использованием информационных технологий;
- правила работы с нормативной документацией;
- правила оформления документации в соответствии с требованиями международных стандартов;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;
- правила организации безопасной работы труда;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- меры по обеспечению экологической безопасности;
- воздействие негативных факторов на человека;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. 3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 1100 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 920 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 613 часов; самостоятельной работы обучающегося – 307 часов; учебной практики –180 часов.

ПМ.03. Организовывать работу коллектива исполнителей

1. Область применения программы:

Рабочая программы профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Управление персоналом химических лабораторий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Планировать работу персонала.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Обеспечивать экономическую эффективность работы подразделения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Организовывать работу коллектива исполнителей» на основании основного

общего образования. Опыт работы не требуется.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- планирования и организации работы персонала производственных подразделений;
- контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;
- анализа производственной деятельности подразделения;
- участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- организовывать работу подчиненного коллектива;
- устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
- координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;
- контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению;
- участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени;
- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения;
- создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе;
- планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;
- выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций;
- нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;
- владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- современный менеджмент и маркетинг;
- принципы делового общения;
- методы и средства управления трудовым коллективом действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- управление трудовым коллективом;
- основные требования организации труда;
- виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;
- экономику, организацию труда и организацию производства;
- порядок тарификации работ и рабочих;нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;
- передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда;
- действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;
- психологию и профессиональную этику;
- рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях;
- трудовое законодательство;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- методику разработки бизнес-плана;
- функции, виды менеджмента;
- организацию работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- информационные технологии в сфере управления производством;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;
- инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;

требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 534 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 210 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 140 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 70 часов;

учебной практики –144 часа.

производственной практики (по профилю специальности) – 180 часов.

ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана, утверждена и рекомендована к применению методическим советом. Рабочая программа производственной практики (преддипломной) представлена в Приложении 5.

4.5. Программы учебной и производственной (профессиональной) практики

4.5. Рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности) практики специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Рабочие программы учебных и производственных (по профилю специальности) практик разработаны в с Положением о комплексном учебно-методическом обеспечении профессиональных модулей и учебных дисциплин колледжей **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,** Положения по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей в колледжах **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»** и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования колледжей **Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»** согласованы

с выпускающей Методической комиссией по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений**, с учетом потребностей предприятий химической промышленности (базы практик, работодатели) и утверждены заместителем директора по учебной работе образовательной организации.

Индекс профессиональных модулей в соответствии с учебным планом	**Наименование профессиональных модулей**	**Приложение №**
1	**2**	**3**
Учебная и производственная (по профилю специальности) практика		
ПМ.01	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	
УП.01	Учебная практика	Приложение 7.1
ПМ.02	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	
УП.02	Учебная практика	Приложение 7.2
ПП.02	Производственная (по профилю специальности)	Приложение 7.3
ПМ.03	Организовывать работу коллектива исполнителей	
УП.03	Учебная практика	Приложение 7.4
ПП.03	Производственная (по профилю специальности)	Приложение 7.5
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант химического анализа)	
ПП.04	Производственная (по профилю специальности)	Приложение 7.6

Компетенции, формируемые практиками согласно целей и задач специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений:**

Профессиональный модуль	**Код компетенции**	**Наименование профессиональных компетенций**

Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	**ПК 1.1.**	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений
	ПК 1.2.	Выбирать оптимальные методы анализа
	ПК 1.3.	Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	**ПК 2.1.**	Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий
	ПК 2.2.	Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа
	ПК 2.3.	Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий
	ПК 2.4.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ
	ПК 2.5.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами
	ПК 2.6.	Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов
	ПК 2.7.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности
Организация работы коллектива исполнителей	**ПК 3.1.**	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений

	ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка
	ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность подразделения
	ПК 3.4.	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (**Лаборант химического анализа**)	**ПК 4.1.**	Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов
	ПК 4.2.	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	ПК 4.3.	Оказывать первую помощь пострадавшему
	ПК 4.4.	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа
	ПК 4.5.	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов
	ПК 4.6.	Подготавливать для анализа приборы и оборудование
	ПК 4.7.	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации
	ПК 4.8.	Определять концентрации растворов различными способами
	ПК 4.9.	Отбирать и готовить пробы к проведению анализов
	ПК 4.10.	Определять химические и физические свойства веществ

5. Контроль и оценка результатов освоения ОПОП

5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную (итоговую) аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводится колледжем по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль знаний (успеваемости) проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Методы текущего контроля выбираются преподавателем исходя из специфики учебной дисциплины.

Текущий контроль знаний может иметь следующие виды:

– устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях;

– проверка выполнения письменных домашних заданий и расчетно-графических работ;

– проверка выполнения письменных заданий, практических и расчетно-графических работ;

– защита лабораторных и практических работ;

– срезовые контрольные работы (контрольные срезы);

– обязательные контрольные работы;

– тестирование;

– контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

- отчеты по учебной и производственной практике.

5.2. Требования к выпускным квалификационным работам

- Выпускная квалификационная работа, именуемая далее ВКР – это итоговая аттестационная, самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, выполненная им на выпускном курсе, оформленная с соблюдением необходимых требований и представленная по окончании обучения к защите перед государственной экзаменационной комиссией.
- Защита ВКР является обязательным испытанием для выпускников колледжа, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования на основе ФГОС.
- ВКР выполняется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения

государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО»

- ВКР призвана способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний, умений, практического опыта по специальности, направлена на оценку сформированности общих компетенций.
- ВКР проводится с целью выявления готовности выпускника к осуществлению основных видов деятельности и соответствия уровня и качества подготовки выпускников ФГОС среднего профессионального образования.
- ВКР должна иметь актуальность и практическую значимость и может выполняться по предложениям образовательных организаций, организаций, предприятий, студентов и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, междисциплинарных курсов.
- ВКР осуществляется в форме дипломной работы или проекта.

5.3. Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников

Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ; Федеральным государственным стандартом по специальности (профессии); приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; приказом Минобрнауки РФ от 16 августа 2013г. N968 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»; Уставом ОО СПО Таврического колледжа ФГАОУ ВО КФУ имени В.И.Вернадского; и на основе утвержденного локального акта «Положение о государственной (итоговой) аттестации выпускников»

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа). Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой о государственной итоговой аттестации выпускников

Программа государственной итоговой аттестации, содержащая формы, условия проведения и защиты выпускной квалификационной работы, разрабатывается государственной аттестационной комиссией, утверждается

руководителем образовательного учреждения и доводится до сведения обучающихся не позднее двух месяцев с начала обучения.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. Для этих целей выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов и т.п., творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики и так далее.

В ходе защиты выпускной квалификационной работы членами государственной аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества подготовки выпускников осуществляется государственной аттестационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций. Членами государственной аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения по ППССЗ.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательным учреждением выдается документ установленного образца.

6. Ресурсное обеспечение ОПОП

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин (модулей). Преподаватели имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля штатных преподавателей, реализующих дисциплины и модули профессионального цикла составляет 100%.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ППССЗ СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества

химических соединений:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом		Ф.И.О., должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория, год присвоения	Стаж работы		Повышение квалификации	Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности
						всего	в том числе педагогический			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ОД.00	**Общеобразовательный цикл**								
	ОДБ	**Базовые дисциплины**								
1	**ОДБ. 01**	**Русский язык**	Шаталина Елена Федоровна, преподаватель	Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе, украинский язык и литература, 1987 г.	Специалист высшей квалификационной категории, 2013г.	22	22	ФГАУ «ФИРО», 2014 г., Обучается в Таврической академии, с 2014г., русский язык и литература	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Заместитель директора по воспитательной работе	Трудовой договор
2	**ОДБ. 02**	**Литература**	Горащук Ольга Сергеевна, преподаватель	Луганский государственный педагогический	Кандидат наук, 2013г., Специалист, 1998г.	14	14	Присвоена ученая степень кандидата наук, 2013г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И.	Трудовой договор

			ватель	институт им. Т.Г. Шевченко, 1998г., психология Луганский педагогический институт им. Т.Г. Шевченко, 1998г., русский язык и литература и практическая психология					Вернадского», преподаватель	
3	**ОДБ. 03**	**Иностранный язык**	Лаврова Ксения Викторовна преподаватель	Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, язык и литература (арабский), 2009 г. Крымский республиканский институт последипломного педагогического образования, английский язык и литература, 2013 г.	Специалист первой квалификационной категории, 2014г.	1	1	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор

			Кучер Лариса Сергеевна, преподаватель	Крымский государственный институт им. М.В. Фрунзе, 1971г., английский язык	Специалист высшей квалификационной категории, 2014г.	32	32	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Заместитель директора по учебной работе	Трудовой договор
4	**ОДБ. 04**	**История**	Лунева Виктория Ивановна, преподаватель	Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе, история, 1984 г.	Специалист высшей квалификационной категории, 2013г.	23	23	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
5	**ОДБ. 05**	**Обществознание (вкл. экономику и право)**	Федяев Мирослав Иванович, преподаватель	Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, история, 2013 г.	Специалист первой квалификационной категории, 2014г.	1	1	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
6	**ОДБ. 06**	**Математика**	Гималетдинова Любовь Александровна, преподаватель	Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, математика, 2003 г.	Специалист первой квалификационной категории, 2014г.	10	10	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», заведующая отделением	Трудовой договор
7	**ОДБ. 07**	**Информатика и ИКТ**	Катунина Анна Юрьевна, преподаватель	Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского,	Специалист первой квалификационной категории, 2014г.	6	6	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», заведующий учебной частью	Трудовой договор

				математика, 2007 г.						
8	**ОДБ. 09**	**ОБЖ**	Кучер Дмитрий Александрович, преподаватель	Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе, биология, 1994 г.	Специалист высшей квалификационной категории, 2014г.	20	20	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
	ОДп. 00	**Профильные дисциплины**								
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	Трудовой договор
•	**ОДП. 01.**	**Физика**	Шевченко Елена Васильевна, преподаватель	Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе, 1990 г., физика	Специалист высшей квалификационной категории, 2012 г.	25	25	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврическая академия ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», старший преподаватель	Трудовой договор
•	**ОДП. 02**	**Химия**	Малюга Галина Григорьевна, преподаватель Мизерак Марина Васильевна	Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе, биология, 1983 г.	Специалист высшей квалификационной категории, 2012г.	23	23	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
•	**ОДП. 03**	**Биология**	Кучер Дмитрий Александрови	Симферопольский государственный универси	Специалист высшей	20	20	ФГАУ «ФИРО», 2014	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО	Трудовой договор

			ч, преподаватель	тет им. М.В. Фрунзе, биология, 1994 г.	квалификационной категории, 2014г.			г.	«КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	
	ОГСЭ	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**								
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
•	**ОГСЭ.01**	**Основы философии**	Белецкая Анна Сергеевна, преподаватель	Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, 2013г., философия	Специалист первой квалификационной категории, 2014г.	1	1	ФГАУ «ФИРО», 2014 г., Обучается в аспирантуре Таврической академии ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» с 2013г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
•	**ОГСЭ.02**	**История**	Лунева Виктория Ивановна, преподаватель	Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе, история, 1984 г.	Специалист высшей квалификационной категории, 2013г.	23	23	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
•	**ОГСЭ.03**	**Иностранный язык**	Кондратенко Елизавета Александровна, преподаватель	Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, 2012г., язык и литература (английский)	Специалист первой квалификационной категории, 2014г.	2	2	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
			Кучер Лариса	Крымский	Специали	32	32	ФГАУ «ФИРО»,	Таврический колледж	Трудовой

			Сергеевна, преподаватель	государственный институт им. М.В. Фрунзе, 1971г., английский язык	ст высшей квалификационной категории, 2014г.			2014 г.	(структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Заместитель директора по учебной работе	договор
•	**ОГСЭ.05**	**Русский язык и культура речи**	Шаталина Елена Федоровна, преподаватель	Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе, украинский язык и литература, 1987 г.	Специалист высшей квалификационной категории, 2013г.	22	22	ФГАУ «ФИРО», 2014 г., Обучается в Таврической академии, с 2014г., русский язык и литература	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Заместитель директора по воспитательной работе	Трудовой договор
	ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**								
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
•	**ОП.01**	**Информационные технологии в профессиональной деятельности**	Исмаилова Фериде Энверовна, преподаватель	Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, 2013г., компьютерные системы и сети	Специалист, 2013г.	1	1	Работает с 2013г.	Таврическая академия ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», специалист	Трудовой договор
•	**ОП.02**	**Органическая химия**	Рюш Ирина Олеговна	Южный федеральный университет, каф.общей и неорганической химии, 2006 г.		14	1		Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор

	ОП.03	**Аналитическая химия**	Рюш Ирина Олеговна	Южный федеральный университет, каф.общей и неорганической химии, 2006 г.		14	1		Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
	ОП.04	**Физическая и коллоидная химия**	Рюш Ирина Олеговна	Южный федеральный университет, каф.общей и неорганической химии, 2006 г.		14	1		Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
	ОП.05	**Основы экономики**	Подурец Антон Владимирович, преподаватель	Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, финансы и кредит, 2013 г.	Специалист первой квалификационной категории, 2014г.	1	1	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», заведующий отделением	Трудовой договор
	ОП.09	**Безопасность жизнедеятельности**	Старостин Виталий Анатольевич, преподаватель	Военный институт Национальной гвардии Украины, 1997г. боевое использование мотострелковых подразделений Национальная юридическая академия имени Ярослава	Специалист первой квалификационной категории, 2014г.	3	3	ФГАУ «ФИРО», 2014 г.	Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор

				Мудрого, 2003г., правоведение						
	ПМ.00	**Профессиональные модули**								
	ПМ.01	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов								
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
•	**МДК.01.01**	**Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа**	Рюш Ирина Олеговна	Южный федеральный университет, каф.общей и неорганической химии, 2006 г.		14	1		Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
•	**МДК.01.02**	**Квантовая механика и квантовая химия**	Рюш Ирина Олеговна	Южный федеральный университет, каф.общей и неорганической химии, 2006 г.		14	1		Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор
•	**УП.01**	**Учебная практика**	Рюш Ирина Олеговна	Южный федеральный университет, каф.общей и неорганической химии, 2006 г.		14	1		Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», преподаватель	Трудовой договор

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным

и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов. (Таблица)

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Библиотечный фонд содержит также 3 наименования отечественных журналов.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации ОПОП по направлению подготовки**18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** Таврический колледж КФУ имени В.И. Вернадского располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Образовательный процесс в Колледже организуется на базе одного учебного корпуса колледжа и корпуса Таврической академии КФУ им. Вернадского. В составе используемых площадей имеются 22 аудитории для лекционных и практических занятий (из них 4 оборудованы мультимедийными проекторами, интерактивной доской), 4 компьютерных класса, библиотека, читальный зал, спортивный и тренажерный залы, открытая спортивная площадка.

Таврический колледж обеспечивает возможность свободного использования компьютерных технологий. Все компьютерные классы колледжа объединены в локальную сеть, со всех учебных компьютеров имеется выход в Интернет. Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. В компьютерных классах имеется необходимое программное обеспечение: Widows 7, Office2013, SharePointDesigner 2010, Acrobat Reader_9, Lingvo-6.0-2.msi, WinDjView, 1С Предприятие 8.2, Консультант +, Гарант, MozillaFireFox, XL. Оснащенность учебно-лабораторным оборудованием достаточная. На выпускающей цикловой комиссии для организации учебного процесса имеется 5персональных компьютеров, мультимедийные проекторы, ксероксы, принтеры, ТВ, DVD.

Лабораторно-практическая работа студентов обеспечивается в комплексных лабораториях (информационных технологий) ауд.5.6, оснащенных необходимой мебелью, офисной техникой, интернетом.

Питание учащихся организуется Центром студенческого питания БГУЭП. Медицинское обслуживание обеспечивается на основании договора на медицинское обслуживание с МУЗ «Городская поликлиника № 1», МУЗ «Детская поликлиника №2» и санаторием-профилакторием университета.

Перечень помещений, используемых для организации учебного процесса по ОПОП

№ п/п	Название лабораторий, специализированных кабинетов, площадь	Название дисциплины согласно ученому плану	Имеющееся техническое обеспечение
1. 2.	Специализированный кибинет методики преподавания физики № 215 – А (64,5 кв.м),№ 219- А (42,6 кв.м) Лаборатория общей физики № 20 – А (36 кв.м)	Физика	Техническое обеспечение соответствует требованиям школьной программы по физике
3. 4.	Лаборатории неорганической химии № 408-А (42,3 кв.м), № 416-А (64,2 кв.м) Лаборатории органической химии № 413-А (64,5 кв.м), № 415-Б (64,4 кв.м)	Химия	Техническое обеспечение соответствует требованиям школьной программы по химии
5. 6. 7.	Лаборатория цитологи № 516-Б (31,6 кв.м) Лаборатория генетики № 522-Б (33,6 кв.м) Лаборатория экологии № 523-Б (48,6 кв.м)	Биология	Техническое обеспечение соответствует требованиям школьной программы по биологии
8. 9. 10.	Специализированный кабинет экономической и социальной географии № 427-А (86,2 кв.м) Специализированный кабинет физической географи и океанологи № 438-А (103,4 кв.м) Лаборатория общего землеведения № 426-А (20,8 кв.м)	География	Техническое обеспечение соответствует требованиям школьной программы по географии
11.	Компьютерные классы № 117-А (40,8 кв.м), № 19-А (42,3 кв.м)	Основы информатики	Техническое обеспечение соответствует требованиям школьной программы по основам информатики
12.	Специализированные компьютерные классы № 230-Б (15,2 кв.м), № 312 – В (43,2 кв.м)	Иностранный язык	Техническое обеспечение соответствует требованиям школьной программы по инстранному языку

13.	Спортивный зал № 105-А (424,1 кв.м)	Физкультура	Техническое обеспечение соответствует требованиям школьной программы по физкультуре

1.	Специализированный компьютерный класс № 308 (64,5 кв.м)	Програмирование и алгоритмические языки, Web-програмирование	Техническое обеспечение соответствует требованием подготовки специалиста среднего звена
2.	Лаборатория сетевых технологий № 224 (41,4 кв.м)	Компьютерные сети, техническое обслуживание, ЭВМ	Техническое обеспечение соответствует требованием подготовки специалиста среднего звена
3.	Лаборатория микропроцессорных систем № 7 (31,9 кв.м)	Микросхемотехника, микропроцессорные системы	Техническое обеспечение соответствует требованием подготовки специалиста среднего звена
4.	Лаборатория компьютерной электроники № 214 (64,8 кв.м)	Электрорадиоизмерения, компьютерная электроника	Техническое обеспечение соответствует требованием подготовки специалиста среднего звена
5.	Лаборатория диагностики и моделирования систем № 316 (40,2 кв.м)	Архитектура компьютеров	Техническое обеспечение соответствует требованием подготовки специалиста среднего звена
6.	Лаборатория телекоммуникационных систем и сетей № 411-Б (61,1 кв.м)	Периферийные устройста, основы метрологи и стандартизации	Техническое обеспечение соответствует требованием подготовки специалиста среднего звена

6.4. Базы практики

Имеющиеся базы практики студентов обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

Учебная практика проводится в профессиональном модуле и является его составной частью. Задания на учебную практику, порядок ее проведения приведены в программах профессиональных модулей.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно в несколько периодов (блоками).

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются отдельно и закреплены в соответствующих нормативных документах.

Производственная практика проводится в организациях, направление

деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.
Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.
Практики закрепляют компетенции, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, помогают приобрести практический опыт выполнения профессиональных заданий, продолжают формировать общекультурные (универсальные) компетенции обучающихся.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП

7.1. Фонды оценочных средств (ФОС) текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации

Для оценки обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разработаны и утверждены ОО СПО самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации разработаны и утверждены после предварительного положительного заключения работодателей.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности (профессии) **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Программы текущей и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Контроль знаний обучающихся (студентов) проводится по следующей схеме:

- текущая аттестация знаний в семестре;
- промежуточная аттестация в форме зачетов и экзаменов (в соответствии с учебными планами);
- государственная итоговая аттестация.

8. Характеристика среды ОО СПО, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников

В колледже сформирована социокультурная среда, создающая условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующая развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций,

спортивных секциях и творческих кружках.

Приоритетными направлениями в деятельности образовательного учреждения являются: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, физическое воспитании, формирование основ здорового образа жизни обучающихся.

Студенческие общественные организации:

Студенческое самоуправление

- сведения об организации и проведении внеучебной общекультурной работы;
- перечень мероприятий, в которых принимают участие обучающиеся в СПО;
- сведения об обеспечении социально-бытовых условий обучающихся.

Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных(социально-личностных) компетенций выпускников.

Внеучебная деятельность

Воспитательная работа в колледже основана на реализации Программы развития воспитания в системе образования Российской Федерации плана воспитательной работы на учебный год.

Воспитательная деятельность ведется по следующим основным направлениям: адаптация первокурсников, студенческое самоуправление, культурно-нравственное воспитание, специальная профилактическая работа, профессионально- трудовое воспитание, спортивная работа.

В качестве информационного обеспечения организации и проведения внеучебной деятельности в колледже является сайт колледжа, доска объявлений, информационные доски на отделениях, заседания старостата, студенческого совета. Также в своей работе колледж руководствуется планом воспитательной работы БГУЭП.

Адаптация студентов. Работа кураторов.

Специфика процесса адаптации определяется различием в методах обучения в школе и в колледже. Иногда проходит немало времени, прежде чем студент приспособится к требованиям, существующим в Таврическом колледже. Период адаптации включает в себя не только смену места учебы, места жительства, но и смену уже устоявшегося коллектива. В колледже разработана программа адаптации. В соответствии с программой проводятся все необходимые мероприятия, направленные на эффективную адаптацию студентов.

В начале учебного года в каждую учебную группу назначаются кураторы, которые организовывают всю работу со студентами. Кураторы изучают личные дела студентов, проводят в группах анкетирование с целью выявления лидерских качеств и способностей студентов, затем в группе выбирают

старосту и актив группы. Именно кураторы в первую очередь помогают студентам адаптироваться к новым для них условиям учебы. В начале сентября во всех группах 1 курса проводятся собрания по ознакомлению студентов с Правилами внутреннего распорядка, Кодексом корпоративной этики и едиными требованиями к студентам, также проходят тренинги по сплочению коллектива и быстрому знакомству студентов.

Студенческое самоуправление.

В целях привлечения студентов к решению различных вопросов в колледже развивается студенческое самоуправление, создаются условия для самореализации студентов, для развития их управленческих навыков. Одним из видов самоуправления является старостат, куда входят старосты всех учебных групп. Он направляет образовательную, общественную и досуговую деятельность учебных групп, дает возможность получить опыт приобретения коммуникативной культуры. Старостат рассматривает вопросы, связанные с анализом результатов образовательного процесса (промежуточный контроль успеваемости и посещаемости, промежуточная аттестация), планированием и организацией внеучебной работы.

В начале учебного года избирается студенческий совет колледжа. Цель создания студенческого совета- организация, поддержка и развитие студенческого самоуправления в колледже. Все мероприятия, проводимые органами студенческого самоуправления, направлены на активное вовлечение студентов в общественную жизнь колледжа, на возможность реализации всех лучших качеств. Ведь самоуправление- это открытие собственной динамики развития, это приучение к навыкам руководства и общения.

Студенческий совет колледжа проводит конкурс на лучшую группу. При подведении итогов учитываются не только успеваемость и посещаемость, но и участие студентов в различных мероприятиях, занятия в кружках художественной самодеятельности, в спортивных секциях, учитывается и количество нарушений в группе.

Специальная профилактическая работа.

В колледже специальная профилактическая работа носит системный характер.

Заключено соглашение о сотрудничестве с центром профилактики наркомании, с центром СПИД, с поликлиникой №1, с медуниверситетом. Систематически перед студентами выступают представители госнаркоконтроля. Основная цель этой работы - информирование молодежи по проблемам наркомании, табакокурения, алкоголизма, инфекций, передаваемых половым путем. Ежегодно в колледже проходит месячник «За здоровый образ жизни». В рамках месячника проходит конкурс плакатов по тематике социально-негативных явлений.

В вопросах профилактики социально- негативных явлений широко используются возможности учебного процесса. В рабочих учебных программах

выделяются вопросы нравственных, психологических аспектов профессиональной деятельности будущих специалистов. На занятиях по ОБЖ проводятся семинары о вреде алкоголя, наркомании, курения. Преподаватели юридических дисциплин на своих занятиях проводят беседы по теме «Ответственность лиц, хранящих и распространяющих наркотические препараты».

Ежегодно в сентябре месяце проводится углубленный медицинский осмотр всех студентов 1 курса.

В колледже работает комиссия по профилактике негативных явлений. На комиссии разбираются все нарушения учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка колледжа. На заседания комиссии присутствуют кураторы учебных групп, приглашаются родители «нарушителей». Постоянно привлекается для работы с несовершеннолетними студентами инспектор комиссии по делам несовершеннолетних по Октябрьскому округу. По результатам разбора нарушений студентам объявляются различные дисциплинарные взыскания. В особых случаях принимаются решения о выселении студентов-нарушителей из общежития или отчисления из колледжа. По решению комиссии на несовершеннолетних студентов, пропускающих учебные занятия без уважительных причин, отправляется материал в КДН и ЗП (комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав).

Культурно-нравственное воспитание.

Нравственное воспитание проходит через учебный процесс, индивидуальную и внеучебную работу.

О вопросах морали, нравственности, культуры поведения и качестве освоения профессии со студентами говорится с первых дней их пребывания в колледже.

Ежегодно со студентами проводятся беседы о культуре поведения, знании этикета. В течение учебного года студенты коллективно посещают театры, музеи, выезжают на экскурсии. В начале каждого учебного года всех студентов 1 курса знакомят с работой студенческого клуба, с расписанием занятий творческих коллективов.

С целью презентации работы всех творческих коллективов ежегодно проводится «День первокурсника». После этого мероприятия студенты имеют возможность определиться, где они хотели бы заниматься и реализовывать свои способности

С целью воспитания культуры досуга традиционно проводятся следующие мероприятия:

- вечер для первокурсников «Посвящение в студенты»;
- музыкальный конкурс;
-оформление аудиторий к Новому году;
- конкурсы газет (новогодних и с рекламой специальности);
- студенческий праздник «Татьянин день»;
- ко дню Святого Валентина конкурс «Все ради любви»;
-месячник гражданско-патриотической работы, посвященный Дню

защитника отечества (спортивные соревнования, конкурс «А ну-ка, парни»);

- Конкурс, посвященный 8 марта;
- интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»;
- музыкальный праздник с конкурсной программой к Дню победы.

Ежегодно в колледже проводятся благотворительные акции.

Наши студенты принимают активное участие в мероприятиях, проводимых БГУЭП.

Практика показывает, что в учебных группах, где постоянно уделялось внимание вопросам нравственности, культуры поведения, формированию активной жизненной позиции, результаты учебы выше.

Профессионально-трудовое воспитание.

В профессионально-трудовом воспитании основной задачей является подготовка профессионально грамотных, компетентных, ответственных специалистов. На всех отделениях в течение учебного года проводятся различные конференции, олимпиады по специальностям. Студенты ежегодно участвуют в конференциях по различным предметам.

Студенты колледжа принимают участие не только в мероприятиях колледжа, но и в городских конкурсах, фестивалях, семинарах, олимпиадах. Ежегодно в Таврическом колледже проводятся студенческие научно-практические конференции, предметные олимпиады, викторины, конкурсы рефератов, плакатов, кроссвордов.

Студенты и преподаватели колледжа занимаются профориентационной работой.

Студенты, уезжая на каникулы и на практику, посещают свои школы и раздают школьникам рекламный материал о колледже, выступают перед школьниками, рассказывая о специальностях колледжа. Ежегодно колледж участвует в ярмарке профессий, проводит дни открытых дверей. В адрес администрации школ отправляем письма с рекламой колледжа. Для студентов колледжа тоже проводится профориентационная работа для их дальнейшего обучения в ВУЗах.

Все аудитории в колледже закреплены за учебными группами, студенты следят за чистотой парт, проводят генеральные уборки. В апреле все студенты участвуют в традиционном субботнике по уборке помещений колледжа и прилегающей территории.

Спортивная работа

Воспитательная работа направлена на пропаганду здорового образа жизни. Студенты колледжа принимают активное участие в спортивной жизни. Эта работа ведется преподавателями физической культуры колледжа.

В начале учебного года составляется и утверждается дирекцией колледжа

план спортивно - массовой работы и расписание занятий спортивных секций. В колледже работают спортивные секции: волейбол (юноши и девушки), баскетбол (юноши и девушки), футбол.

Ежегодно проводятся соревнования на первенство колледжа, по мини-футболу, волейболу, баскетболу, общефизической подготовке, шахматам.

Научно-исследовательская деятельность

Направление НИР и НИРС является важной составляющей в деятельности Таврического колледжа.

Научная работа преподавателей имеет больше научно-методический уклон, целью которого является совершенствование педагогического мастерства преподавательского состава и пополнение методического обеспечения внедрения ФГОС и формирования компетенций выпускников нашего колледжа.

Научная работа студентов строится по модели учебно-исследовательской работы. Целью организации научной и учебно-исследовательской работы является подготовка высококвалифицированных специалистов.

Ежегодно в первом семестре преподаватели подготовительного отделения Колледжа организуют предметные олимпиады по дисциплинам общеобразовательного цикла для студентов первого курса обучения на базе основного общего образования. Во втором семестре преподаватели информационно-гуманитарного отделения и экономического отделения Колледж подхватывают инициативу и организуют активнейшее участие учащихся в общеуниверситетских мероприятиях, проводимых в рамках Дней науки.

Ежегодно учащиеся принимают участие в научно-практических конференциях, проводимых иными образовательными учреждениями; олимпиадах; деловых играх; викторинах; конкурсах, смотрах; защищают научные доклады; участвуют в курсах повышения квалификации. Эти мероприятия проводятся не только на уровне колледжа, но так же и на городском, региональном уровне.

9. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся в ОО СПО

Методические рекомендации ФГАУ ФИРО:

- Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования с приложением макета учебного плана с рекомендациями по его заполнению;
- Разъяснения по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования.

Локальные акты ОО СПО.

- **Приложение к ОПОП**

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности/профессии
- Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам
- Учебный план
- Календарный график учебного процесса
- Рабочие программы учебных дисциплин и МДК (аннотации)
- Рабочие программы профессиональных модулей (аннотации)
- Рабочая программа учебной практики
- Рабочая программа производственной (преддипломной) практики
- Локальные акты (положения)

8. Характеристика среды ОО, обеспечивающей развитие общих компетенций выпускников специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

В **Таврическом колледже (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»** для студентов специальности **18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений** сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ОПОП СПО соответствующей подготовки.

Основные аспекты социокультурной среды образовательной организации отражены в Концепции воспитательной работы (отражается в Планах воспитательной работы на учебный год), необходимость разработки которой обусловлена потребностями инновации содержания воспитания, упорядочения стихийной социализации учащейся молодежи, а также требованиями модернизации системы образования. В контексте тенденции к утрате самоидентификации этнического самосознания вследствие нивелирования понятий «духовности» и «культуры», односторонней приоритетности материалистического понимания смысла жизни на первое место в учебно-воспитательном процессе выдвигается индивидуальная траектория образования.

Воспитательная среда включает в себя три составляющие:
1) профессионально-трудовая,
2) гражданско-правовая,

3) культурно-нравственная

Особое внимание администрации, преподавательского состава и - вспомогательного персонала сосредоточено на проблемах подготовки профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Этому способствуют:
1. функционирование института кураторов студенческих групп всех курсов;
2. воспитательная работа на отделениях;
3. участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ;
4. высокие профессионально-личностные качества преподавательского состава и др.

Таврический колледж (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» обеспечивает гарантию качества подготовки выпускников, в том числе путем:

- формирования личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.
- воспитания нравственных качеств, интеллигентности, развития ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры.
- создание умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.
- формирования у обучающихся чувства академической солидарности и патриотического сознания.
- укрепления и совершенствования физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

.

Профессионально-трудовая составляющая воспитательной среды:

специально организованный и контролируемый процесс приобщения обучающихся к профессиональному труду в ходе становления их в качестве субъектов этой деятельности, увязанный с овладением профильных компетенций и воспитанием этики.

Задачи:

- подготовка профессионально-грамотного, компетентного, ответственного специалиста;
- формирование личностных качеств для эффективной деятельности, таких как трудолюбие, любовь к окружающей природе, рациональность,

способность принимать управленческие решения, умение работать в коллективе, творческие способности и другие

- качества, необходимые выпускнику для будущей профессиональной деятельности;
- привитие умений и навыков управления коллективом.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы обучающихся;
- проведение внутренних и межколледжевских конкурсов на лучшие научно-исследовательские, курсовые работы;
- проведение студенческих вузовских научных конференций;
- награждение обучающихся, достигших успехов, как в науке, так и в общественной деятельности;

Гражданско-правовая составляющая воспитательной среды:
интеграция социального, гражданского, правового, патриотического, интернационального, политического, семейного воспитания.

Задачи:

- формирование у обучающихся гражданской позиции и патриотического сознания, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье;
- формирование экономической, правовой и политической культуры;
- формирование установки на воспитание культуры экономических, правовых и семейных отношений, преемственность социокультурных традиций;
- формирование качеств, которые характеризуют связь личности и общества: гражданственность, патриотизм, толерантность, социальная активность, личная свобода, коллективизм, общественно-политическая активность и др.

Основные формы реализации:

- развитие Студенческого самоуправления;
- организация генеральных уборокв колледже для воспитания бережливости и чувства причастности к совершенствованию материально-технической базы; проведение субботников по уборке территории;
- Проведение волонтерских акций для помощи детскому дому «Ёлочка» (г. Симферополь);
- межсессионная аттестация посещаемости и успеваемости обучающихся, позволяющая им контролировать свою работу в течении семестра;
- совместное обсуждение проблем студенчества;
- социальная защита малообеспеченных категорий студентов;
- организация экономических дискуссий, семинаров по вопросам управления персоналом, экономики, политики, права, социальной сферы и т.п.;
- встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, участниками трудового фронта, выпускниками колледжа.

Культурно-нравственная составляющая воспитательной среды включает в себя духовное, нравственное, эстетическое, экологические и физическое воспитание.

Задачи:

- воспитание нравственно развитой личности;
- воспитание эстетически и духовно развитой личности;
- формирование физически здоровой личности;
- формирование таких качеств личности, как положительные моральные, коллективистские, волевые и физические качества, эстетический вкус, нравственно-психологическая и физическая готовность к труду и служению Родине.

Основные формы реализации:

- сформировавшаяся социокультурная среда образовательного учреждения;
- условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся;
- развитие досуговой деятельности, организация творческих конкурсов, выставок, фестивалей (Посвящение в студенты, Студенческая весна и т.д.);
- участие в спортивных мероприятиях филиала академии;
- благотворительные мероприятия (сбор книг и игрушек, детских вещей и т.д.);
- организация встреч с интересными людьми (выпускниками, деятелями культуры и др.);
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- социологические исследования жизнедеятельности обучающихся по различным направлениям, эффективность культурно-массовых и спортивных мероприятий, адаптация к вузу, профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек; борьба с курением; профилактики правонарушений; применение различных форм работы со студентами (тренинги, ролевые игры и др.); проведение встреч с врачами, наркологами, эпидемиологами и другими специалистами;
- пропаганда здорового образ жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, стимулирующих к здоровому образу жизни.

Большое внимание в вузе уделяется научным исследованиям студентов как основному источнику формирования профессиональных компетенций продвинутого и высокого уровня. Работает СНО. Ежегодно на базе вуза проводятся Научно-практические конференции студентов. Издается сборник тезисов докладов по студенческой конференции. Студенты активно участвуют в конкурсах различного уровня, представляя свои научные и творческие работы.

9. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ19,
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013 г. № 464,
- Письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 г № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Методические рекомендации Центра профессионального образования ФГАУ ФИРО: «Разъяснения по формированию учебного плана ОПОП НПО и СПО с приложением макета учебного плана с рекомендациями по его заполнению», «Разъяснения по реализации ФГОС среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах ОПОП НПО и СПО, формируемых на основе ФГОС среднего профессионального образования»;
- «Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе ФГОС начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского;

- Положение о Таврическом колледже (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского (Приложение 10.9.1) и другие локальные акты, согласно Приложений 10.9.2 – 10.9.23.

В образовательном процессе используются блоки локальных актов по различным направлениям деятельности – по воспитательной работе, по структурным подразделениям, по педагогическим сотрудникам, экономическим, хозяйственным и другим видам деятельности в **Таврическом колледже (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского».**

Рабочие программы учебных дисциплин

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин представлены в Приложении 5, согласно нижеуказанной таблицы:

Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом	**Наименование дисциплин**	**Приложения №**
1	**2**	**3**
Общеобразовательный учебный цикл		
Базовые дисциплины		
ООБ.01	Русский язык	Приложение 5.1
ООБ.02	Литература	Приложение 5.2
ООБ.03	Иностранный язык	Приложение 5.3
ООБ.04	История	Приложение 5.4
ООБ.05	Обществознание (вкл. экономику и право)	Приложение 5.5
ООБ.06	Математика	Приложение 5.6
ООБ.07	Информатика и ИКТ	Приложение 5.7
ООБ.08	Физическая культура	Приложение 5.8
ООБ.09	ОБЖ	Приложение 5.9
Профильные дисциплины		
ООП.01	Физика	Приложение 5.10
ООП.02	Химия	Приложение 5.11
ООП.03	Биология	Приложение 5.12
Общий гуманитарный и социально-экономический		
ОГСЭ. 01	Основы философии	Приложение 5.13 Приложение 5.14
ОГСЭ. 02	История	Приложение 5.15
ОГСЭ. 03	Иностранный язык	Приложение 5.16
ОГСЭ. 04	Физическая культура	Приложение 5.17
ОГСЭ. 05	Русский язык и культура речи	Приложение 5.18
ОГСЭ. 06	Культура народов Крыма	Приложение 5.19
ОГСЭ. 07	Экология	Приложение 5.20
Математический и общий естественнонаучный		
ЕН.01	Математика	Приложение 5.21
ЕН.02	Общая и неорганическая химия	Приложение 5.22
ЕН.03	Информатика	Приложение 5.23
ЕН.04	Физика	Приложение 5.24
Профессиональный		
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Приложение 5.25
ОП.02	Органическая химия	Приложение 5.26
ОП.03	Аналитическая химия	Приложение 5.27
ОП.04	Физическая и коллоидная химия	Приложение 5.28
ОП.05.	Основы экономики	Приложение 5.29

ОП.06.	Электротехника и электроника	Приложение 5.30
ОП.07.	Метрология, стандартизация и сертификация	Приложение 5.31
ОП.08.	Охрана труда	Приложение 5.32
ОП.09.	Безопасность жизнедеятельности	Приложение 5.33
ОП.10	Неорганическая химия	Приложение 5.34