

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ/РК  
«Керченский политехнический  
колледж»  
Д.В.Колесник  
«18» мая 2022г.



**Основная профессиональная образовательная программа  
среднего профессионального образования –  
программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля  
химических соединений**

Квалификация - техник

Нормативный срок освоения программы:

На базе основного общего образования - 3год 10 месяцев

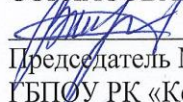
Форма обучения – очная

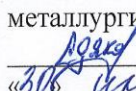
2022 г.

## Лист согласования

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1554 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г, регистрационный №44899).

СОГЛАСОВАНО

  
С.В.Казак  
Председатель Методического совета  
ГБПОУ РК «Керченский  
политехнический колледж»  
Протокол № 8  
«23 июля 2022г.

Эксперт от работодателя:  
представитель работодателя  
ведущий инженер-химик –  
руководитель химико-аналитической  
лаборатории АО «Керченский  
металлургический завод»  
  
С.Е. Одякова  
«23 июля 2022г.

СОГЛАСОВАНО

  
А.Н.Макогонов  
Генеральный директор  
АО «Керченский металлургический  
завод»  
М.П.  2022г.



Разработчики:

Казак С.В. – зам.директора по УР  
Письменная С.Ю. – зам.директора по УПР  
Филь А.А. зам.директора по УР  
Прутковская С.И. – зав.методическим кабинетом  
Михайличенко О.В. -преподаватель  
Мошкина Т.И.- преподаватель  
Кудрявцева М.И.- преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>	
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	
<b>Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы</b>	
4.1. Общие компетенции	
4.2. Профессиональные компетенции	
4.3. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям	
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b>	
5.1. Учебный план	
5.2. Календарный учебный график	
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин	
5.4. Рабочие программы профессиональных модулей, преддипломной практики	
5.5. Программы учебной и производственной практик	
5.6. Рабочая программа воспитания	
5.7. Календарный план воспитательной работы	
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	
6.3. Требования к организации воспитания обучающихся	
6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	
6.5. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	
<b>Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации</b>	
<b>Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования</b>	
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
Приложение 1 Федеральные государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности	
Приложение 2 Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям	
Приложение 3 Учебный план, календарный учебный график	
Приложение 4-34 Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 35-38 Рабочие профессиональных модулей с программами	

практик Приложение 39 Рабочая программа производственной (преддипломной) практики Приложение 40 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы Приложение 41 Программа государственной итоговой аттестации Приложение 42 Контрольно-оценочные средства ГИА Приложение 43 Кадровое обеспечение	
--	--

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1554 (далее – ФГОС СПО) *Приложение 1*.

ОПОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и примерной основной образовательной программы специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП СПО:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200);

– Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 №24480);

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1554 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г., регистрационный № 44899);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрирован 07.12.2021 № 66211);

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрирован 11.09.2020 № 59778);

– Приказ Минобрнауки России от 25.10.2013 № 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2013 № 30507);

– Устав ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»;

– Локальные нормативные акты: Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальностям и профессиям в соответствии с ФГОС СПО ТОП-50; Положение об учебном плане; Положение по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, положение о текущем контроле; Положение по итоговому контролю; положение о проведении государственной итоговой аттестации (ГИА) по образовательным программам СПО, Положением о практической подготовке обучающихся в ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж».

С учетом:

- Примерной основной образовательной программы (далее - ПООП) разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 2 от 31.03.2017;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 г. № 640н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 октября 2015 г., регистрационный №39084).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП СПО:  
ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;  
ПООП – примерная основная образовательная программа;  
ОПОП СПО – Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования;  
МДК – междисциплинарный курс;  
ПМ – профессиональный модуль;  
ОК – общие компетенции;  
ПК – профессиональные компетенции;  
ЛР – личностные результаты;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
Цикл ОГСЭ –Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;  
Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:  
*техник.*

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов.

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 3года 10 месяцев.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 26 химическое, химико-технологическое производство.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Техник
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	
Организация лабораторно-производственной деятельности	Организация лабораторно-производственной деятельности	
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 13321 Лаборант химического анализа	

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).



		<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>
		<p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>
		<p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

## 4.2 Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	<p><b>Практический опыт:</b> оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p>
		<p><b>Умения:</b> работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики;</p>

		оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования.
		<p><b>Знания:</b> нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений;</p> <p>современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;</p> <p>основные методы анализа химических объектов;</p> <p>метрологические характеристики химических методов анализа;</p> <p>метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа;</p> <p>метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p>
	ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.	<p><b>Практический опыт:</b> выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.</p>
		<p><b>Умения:</b> выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;</p> <p>измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества;</p> <p>подготавливать объекты исследований;</p> <p>выполнять химические и физико-химические методы анализа;</p> <p>осуществлять подготовку лабораторного оборудования.</p>
		<p><b>Знания:</b> современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;</p> <p>классификация химических методов анализа;</p> <p>классификация физико-химических методов анализа;</p> <p>теоретических основ химических и физико-химических методов анализа;</p> <p>методы расчета концентрации вещества по данным анализа;</p> <p>лабораторное оборудование химической лаборатории;</p> <p>классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p>
	ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и	<p><b>Практический опыт:</b> приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p>
		<p><b>Умения:</b> подготавливать объекты исследований;</p>

	растворы, необходимые для анализа.	<p>выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов;  проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ;  выполнять стандартизацию растворов;  выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.</p> <p><b>Знания:</b> нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды;  способы выражения концентрации растворов;  способы стандартизации растворов;  технику выполнения лабораторных работ.</p>
	ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.	<p><b>Практический опыт:</b> выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.</p> <p><b>Умения:</b> организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;  использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводоизготовителей;  соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;  соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;  соблюдать правила пожарной и электробезопасности.</p> <p><b>Знания:</b> правила охраны труда при работе в химической лаборатории;  правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;  правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;  правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;  правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями.</p>
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением	ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства	<p><b>Практический опыт:</b> обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий;  готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p><b>Умения:</b> эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями;</p>

химических и физико-химических методов анализа	измерения химико-аналитических лабораторий.	осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.
		<b>Знания:</b> виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правил отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
	ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	<b>Практический опыт:</b> проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.
		<b>Умения:</b> выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы.
		<b>Знания:</b> теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде;

		<p>методы анализа газовых смесей;          виды топлива;          методы анализа органических продуктов;          методы анализа неорганических продуктов;          методы анализа металлов и сплавов;          методы анализа почв;          методы анализа нефтепродуктов.</p>
	<p>ПК 2.3          Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проведение метрологической обработки результатов анализа.</p> <p><b>Умения:</b> работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа.</p> <p><b>Знания:</b> основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных.</p>
<p>Организация лабораторно-производственной деятельности</p>	<p>ПК 3.1.          Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международным и стандартами и другим требованиями.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории.</p> <p><b>Знания:</b> особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля;</p>

		правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний.
ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.		<b>Практический опыт:</b> контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.
		<b>Умения:</b> проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.
		<b>Знания:</b> инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.



	<p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы</p>	<p><b>Практический опыт:</b> участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p> <p><b>Умения:</b> нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда.</p> <p><b>Знания:</b> механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории.</p>
<p>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</p>	<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физикохимических анализов.</p> <p><b>Умения:</b> выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физикохимические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования.</p> <p><b>Знания:</b> современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p>
	<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы,</p>	<p><b>Практический опыт:</b> приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа</p> <p><b>Умения:</b> подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для</p>

необходимые для анализа	приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.
	<b>Знания:</b> нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ.
ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	<b>Практический опыт:</b> обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.
	<b>Умения:</b> эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.
	<b>Знания:</b> виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правил отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физикохимическими методами	<b>Практический опыт:</b> проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.
	<b>Умения:</b> выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;

		находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы
		<b>Знания:</b> теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов.
	ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	<b>Практический опыт:</b> проведение метрологической обработки результатов анализа.
<b>Умения:</b> работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа		
<b>Знания:</b> основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных		

При разработке программы подготовки специалистов среднего звена требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций сформированы с учетом профессионального стандарта «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения».

#### 4.3 Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП представляет собой основу, на базе которой сформирован компетентностно-ориентированный учебный план.

Матрица представлена в *Приложении 2*.

## Раздел 5 Структура образовательной программы

### 5.1 Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП СПО ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж» по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений:

– 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), практической подготовке);

– сроки прохождения и продолжительность учебной, производственной и преддипломной практики;

– распределение по годам обучения и семестрам 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 и демонстрационного экзамена в виде государственного экзамена.

– объем каникул по годам обучения.

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

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются парами.

ОПОП специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный цикл-ОУД;
- общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- общепрофессиональный-ОП;
- профессиональный – П;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация – ПА;
- государственная итоговая аттестация - ГИА.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном

циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

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 освоение ОК и ПК, получение дополнительных умений и знаний, компетенций обучающимися в соответствии с требованиями к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Обязательная часть цикла ОГСЭ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура», «Психология общения».

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. Образовательной программой для подгрупп девушек предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», на освоение основ медицинских знаний.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО. В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно.

Компетентностно - ориентированный учебный план в бумажном формате представлен в *Приложении 3* и в электронном виде на сетевых информационных ресурсах Колледжа.

## 5.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП СПО специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, включая теоретическое обучение, практическую подготовку, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. Календарный учебный график приведен в структуре компетентностно-ориентированного учебного плана в *Приложении 3*.

## 5.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы разрабатываются и утверждаются в соответствии с Положением по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж».

### Рабочие программы учебных дисциплин

Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование дисциплин	Приложения №
1	2	3
ОУД.01	Русский язык	<i>Приложение №4</i>
ОУД.02	Литература	<i>Приложение №5</i>
ОУД.03	Иностранный язык	<i>Приложение №6</i>
ОУД.04	Математика	<i>Приложение №7</i>
ОУД.05	История	<i>Приложение №8</i>
ОУД.06	Физическая культура	<i>Приложение №9</i>
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	<i>Приложение №10</i>
ОУД.08	Астрономия	<i>Приложение №11</i>
ОУД.09	Родная литература	<i>Приложение №12</i>
ОУД.10	Химия	<i>Приложение №13</i>
ОУД.11	Информатика	<i>Приложение №14</i>
ОУД.12	Экология моего края и индивидуальный проект	<i>Приложение №15</i>
ОГСЭ. 01	Основы философии	<i>Приложение №16</i>
ОГСЭ. 02	История	<i>Приложение №17</i>
ОГСЭ. 03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<i>Приложение №18</i>
ОГСЭ. 04	Физическая культура	<i>Приложение №19</i>
ОГСЭ.05	Психология общения/Психология личности и профессиональное самоопределение	<i>Приложение №20</i>
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности	<i>Приложение №21</i>
ЕН. 01	Математика	<i>Приложение №22</i>
ЕН. 02	Общая и неорганическая химия	<i>Приложение № 23</i>
ЕН.03	Экологические основы природопользования	<i>Приложение №24</i>

ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	Приложение №25
ОП.02	Органическая химия	Приложение №26
ОП.03	Аналитическая химия	Приложение №27
ОП.04	Физическая и коллоидная химия	Приложение №28
ОП.05	Основы экономики	Приложение №29
ОП.06	Электротехника и электроника	Приложение №30
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	Приложение №31
ОП.08	Охрана труда	Приложение №32
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	Приложение №33
ОП.10	Основы предпринимательства и трудоустройства, противодействия коррупции	Приложение №34

#### **5.4. Рабочие программы профессиональных модулей, преддипломной практики**

Рабочие программы профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются в соответствии с:

- Положением по разработке рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж» и согласовываются с работодателями;
- Положением о практической подготовке обучающихся в ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж».

#### **Рабочие программы профессиональных модулей, преддипломной практики**

<b>Индекс профессиональных модулей в соответствии с учебным планом</b>	<b>Наименование профессиональных модулей</b>	<b>Приложение №__</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПМ.01	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Приложение №35
ПМ.02	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Приложение №36
ПМ.03	Организация лабораторно-производственной деятельности	Приложение №37
ПМ.04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	Приложение №38
ПДП.00	Производственная (преддипломная) практика	Приложение №39

## **5.5. Программы учебной и производственной практик**

Согласно ФГОС СПО по специальности практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

ФГОС СПО по специальности предусматривает следующие виды практик: учебная и производственная. Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по каждому из видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Учебная и производственная практики реализуются в несколько периодов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования доступности.

Производственная практика (по профилю специальности) и преддипломная проводится на предприятиях и в организациях, направление деятельности которых связано с аналитическим контролем природных и промышленных материалов, на основе договоров, заключенных колледжем с этими предприятиями и организациями.

Студенты, заключившие с предприятием или организацией индивидуальные договора о целевой подготовке, производственную практику проходят на этих предприятиях.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме зачета на основании предоставленных документов с мест прохождения практики.

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, преддипломной практики представлены на бумажных носителях в *Приложении 4-39*.

## **5.6 Рабочая программа воспитания**

5.6.1 Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:



Цель рабочей программы воспитания – формирование общих компетенций специалистов среднего звена.

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.6.2 Программа разработана в соответствии с предъявляемыми требованиями *Приложение 40*.

## **5.7 Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы представлен в *Приложении 40*.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и другого оборудования, обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных занятий, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;

иностранного языка;

математики;

информационных технологий;

химических дисциплин;  
метрологии, стандартизации и сертификации;  
охраны труда и безопасности жизнедеятельности;

**Лаборатории:**

общей и неорганической химии;  
органической химии;  
аналитической химии;  
электротехники и электроники;  
спектрального анализа;  
физико-химических методов анализа и технических средств измерения;  
технического анализа, контроля производства и экологического контроля.

**Спортивный комплекс**

**Залы:**

актовый зал,  
библиотека,  
читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

**Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных, практических занятий обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ОПОП СПО перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

**Оснащение кабинетов:**

Социально-экономических дисциплин: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; выход в сеть интернет.

Иностранного языка: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть интернет; мультимедийный проектор.

Математики: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; доска; чертежные принадлежности; таблицы; модели геометрических тел; компьютер; интерактивная доска, мультимедийный проектор.

Информационных технологий: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютеры по количеству обучающихся с лицензионным программным обеспечением; комплект учебно-методической документации мультимедийный проектор.

Химических дисциплин: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; дидактический материал; раздаточный материал, схемы, плакаты, интерактивная доска.

Метрологии, стандартизации и сертификации: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Метрология и стандартизация»; компьютер; мультимедийный проектор.

Охраны труда и безопасности жизнедеятельности: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, компьютер; мультимедиа проектор; Общевоисковой противогаз или противогаз ГП-7; Респиратор Р-2; Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11); Противопыльная тканевая маска; Медицинская сумка в комплекте; Носилки санитарные; Аптечка индивидуальная (АИ-2); Шинный материал (металлические, Дитерихса); Огнетушители порошковые (учебные); Огнетушители пенные (учебные); Огнетушители углекислотные (учебные); Учебные автоматы АК-74; Учебный пистолет ПМ; Комплект плакатов по Гражданской обороне; Комплект плакатов по Основам военной службы; мультимедиа проектор; Робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2; дозиметр радиации).

#### **Оснащение лабораторий:**

Общей и неорганической химии. Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; микроскопы; мешалки магнитные; дистиллятор; весы аналитические; весы электронные технико-химические; электрические плитки; колбонагреватели; сушильный шкаф; термостат; муфельная печь; бани водяные; ареометры; термометры.

Органической химии. Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы,

основные параметры и размеры»; термостат; вакуумный насос; мешалки магнитные; дистиллятор; весы электронные теххимические; электрические плитки; сушильный шкаф; бани водяные; ареометры; термометр; колбонагреватели.

Аналитической химии. Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга лабораторная.

Физической и коллоидной химии. Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; термостат; мешалки магнитные; дистиллятор; весы аналитические; весы электронные теххимические; электрические плитки; сушильный шкаф; бани водяные; ареометры; термометры; колбонагреватели.

Электротехники и электроники. Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; экран; мультимедиапроектор; ноутбук; интерактивная доска; лабораторные экспериментальные стенды.

Спектрального анализа. Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; полярографы различных типов; теххимические весы; аналитические весы; спектрограф; вискозиметр; набор ареометров; дистиллятор.

Физико-химических методов анализа и технических средств измерения. Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; теххимические весы; аналитические весы; набор ареометров; пикнометры; вольтамперометрический анализатор; фотоколориметр; рефрактометр; спектрофотометр; вискозиметр; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга; иономер; электроплитка; дистиллятор; штатив для титрования; электроды; водяная баня; магнитные мешалки; колбонагреватели; набор для тонкослойной хроматографии.

Технического анализа, контроля производства и экологического контроля. Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда по ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; набор ареометров; иономер-кондуктометр; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; шкаф сушильный;

магнитные мешалки, вискозиметр Энглера; термостат; прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле; аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов.

### **6.1.1 Требования к оснащению баз практик**

Реализация основной профессиональной образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и имеет в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудование и инструменты (или их аналоги), используемые при проведении конкурсов профессионального мастерства Ворлдскиллс Россия по компетенции: Лабораторный химический анализ.

Производственная практика реализуется в организациях металлургического, судостроительного профиля, имеющими структурные подразделения химического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области химическое и химико-технологическое производство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

ОПОП СПО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам и модулям специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Каждый обучающийся в течении всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде (локальной сети колледжа). При этом обеспечивается возможность осуществления одновременного доступа к данным системы, базам данных, информационно справочным и поисковым системам не менее чем 25% обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или)

электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет».

Библиотека колледжа имеет договор с ООО «Знаниум» по предоставлению права доступа к ЭБС ZNANIUM.COM с возможностью чтения учебных изданий и скачивания 10% от текста учебника.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам и модулям.

### **6.3 Требования к организации воспитания обучающихся**

Условия организации воспитания основано на ресурсном обеспечением рабочей программы предполагает создание материально-технических и кадровых условий.

Для реализации рабочей программы воспитания в колледже функционирует учебно-воспитательный отдел, в который входят; заместитель директора по учебно-воспитательной работе, социальный-педагог, педагог-психолог, педагог-организатор, педагоги дополнительного образования, кураторы групп, воспитатель.

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников образовательной организации, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся. Некоторые воспитательные мероприятия (например, виртуальные экскурсии и т.п.) могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации и к электронным ресурсам. Для реализации рабочей программы воспитания инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

–информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)

- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

#### **6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 химическое, химико-технологическое производство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015г., регистрационный № 38993).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 химическое, химико-технологическое производство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Численность педагогических работников, обеспечивающих реализацию ОПОП, составляет 19 человек. Доля педагогических работников, имеющих первую и высшую квалификационные категории в общей численности

педагогических работников, обеспечивающих реализацию ОПОП, 63,2%. Доля педагогических работников с высшим образованием в общей численности педагогических работников, обеспечивающих реализацию ППССЗ, 100%, Кадровое обеспечение образовательного процесса специальности *Приложение 43*.

#### **6.5. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

#### **Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации**

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация являются основными механизмами оценки качества подготовки обучающихся и формами контроля учебной работы. Для аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств.

Формы и методы, материалы текущего контроля и промежуточного контроля отражены в программах учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Фонды оценочных средств по дисциплинам, модулям, практикам, ГИА представлены в Приложении.



Промежуточная аттестация проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки обучающихся требованиям к результатам освоения ОПОП.

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) является обязательной и проводится по завершению всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиями ФГОС.

Государственная итоговая аттестации по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы) и государственного экзамена в виде демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (дипломной работе) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП СПО.

Порядок проведения ГИА определен Положением о проведении государственной итоговой аттестации (ГИА) по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж».

Объем государственной итоговой аттестации по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, составляет 6 недель (216 часов).

Государственный экзамен в виде демонстрационного экзамена, составляет 1 неделю (36 часов).

Демонстрационный экзамен по компетенции «Лабораторный химический анализ» предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Задание демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных Автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

Темы выпускных квалификационных работ определяются колледжем и отвечают требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, имеют практико-ориентированный характер. Обучающемуся предоставляется право самостоятельного выбора тематики выпускной квалификационной работы. Тематика выпускных квалификационных работ соответствует содержанию одного или нескольких

профессиональных модулей, входящих в основную профессиональную образовательную программу СПО и направлена на решение профессиональных задач.

Для государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе СПО образовательная организация разрабатывает программу государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств *Приложение 41-42*

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, утверждаются руководителем образовательной организации и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

## **Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное образовательное учреждение Республики Крым «Керченский политехнический колледж»

Разработчики:

Казак Светлана Валериевна, заместитель директора по учебной работе ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»;

Филь Александра Александровна, заместитель директора по воспитательной работе ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»;

Письменная Светлана Юрьевна, заместитель директора по учебно-производственной работе ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»;

Прутковская Светлана Ивановна, зав. методическим кабинетом ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»

Михайличенко Ольга Вадимовна -преподаватель

Мошкина Татьяна Ивановна- преподаватель

Кудрявцева Марина Ивановна- преподаватель