

Департамент образования и молодёжной политики
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
бюджетное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Когалымский политехнический колледж»

УВЕРЖДАЮ
Директор БУ «Когалымский
политехнический колледж»
И.Г. Енева
«01» 03 2019 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Квалификация: техник.
Форма обучения: очная

СОГЛАСОВАНО

Начальник химико-аналитической лаборатории

*ОО «Когалымский завод
химических изделий»*

М. В. Степанова



Когалым, 2019 г.

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1554 и Примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**, разработанной Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Новосибирской области «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д. И. Менделеева».

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании педагогического совета БУ «Когалымский политехнический колледж» (протокол №8 от «12» февраля 2019 г.)

Председатель _____  Ю.А. Пуртова

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Когалымский политехнический колледж»

Разработчики:

Ерёмина Елена Анатольевна – заведующий учебной частью, кандидат философских наук.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы	7
1.2. Нормативный срок освоения программы	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
2.1. Область профессиональной деятельности	8
2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции	8
2.3. Результаты освоения ОПОП	9
2.4. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям	17
2.5. Специальные требования	17
3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	17
3.1. Учебный план	17
3.2. Календарный учебный график. Сводные данные по бюджету времени	19
3.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	19
3.4. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей (аннотации)	22
3.5. Учебные и производственные практики	42
4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	43
4.1. Основные требования к материально-технической базе	43
4.2. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений	44
4.3. Библиотечный фонд	46
4.4. Кадровое обеспечение	47
5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	48
5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся (результатов освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций)	48
5.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников	49
6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	50
7. ПРИЛОЖЕНИЯ	51

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная профессиональная образовательная программа предназначена для подготовки в БУ «Когалымский политехнический колледж» специалистов по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений базовой подготовки.

Программа разработана на основе ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1554 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г., регистрационный № 44899) и нормативной документации, регламентирующей разработку документов данного вида, с учетом потребностей регионального рынка труда.

Целью реализации программы является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности, связанных с выполнением работ по определению оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов, проведением качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа, организация лабораторно-производственной деятельности.

Подготовка по программе предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического цикла;
- математического и общего естественнонаучного цикла;
- профессионального учебного цикла, включающего: общепрофессиональные дисциплины; профессиональные модули; учебную практику; производственную практику (по профилю специальности); производственную практику (преддипломную).

Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы по циклам составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30 процентов) распределена на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, на получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определены образовательным учреждением по согласованию с работодателями и направлены на углубление подготовки обучающегося, а также получение дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных

модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП СПО базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет 234 часа. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть математического и общего естественнонаучного цикла предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Математика», «Общая и неорганическая химия».

Обязательная часть профессионального цикла ОПОП СПО базовой подготовки предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 аудиторных часов.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 10-11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий.

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю).....	39 нед.
промежуточная аттестация.....	2 нед.
каникулярное время.....	11 нед.

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме 4 часов на одного студента на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

Практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации основной профессиональной образовательной программы 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 как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. График проведения учебной и производственной практики ежегодно корректируется с учетом возможностей работодателей и утверждается директором колледжа в начале учебного года.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

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.

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины или профессионального модуля. Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

По всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП разработаны рабочие программы.

Основная профессиональная образовательная программа ежегодно обновляется в части состава дисциплин и профессиональных модулей, установленных учебным заведением в учебном плане, содержанием рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений базовой подготовки.

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) – 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1554;

– Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

– Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259).

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы (базовой) подготовки по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений при очной форме получения образования:

– на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

Присваиваемая квалификация – техник.

По завершению ППССЗ выпускникам выдается диплом государственного образца об окончании учреждения среднего профессионального образования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 26 Химическое, химико-технологическое производство.

2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

Код	Наименование
ВПД 1	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
ПК 1.1	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
ПК 1.2	Выбирать оптимальные методы анализа.
ПК 1.3	Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.
ПК 1.4	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.
ВПД 2	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа
ПК 2.1	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий
ПК 2.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 2.3	Проводить метрологическую обработку результатов анализов
ВПД 3	Организация лабораторно-производственной деятельности
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 3.2	Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы
ВПД 4.	Выполнение работ по профессии «Лаборант химического анализа»
ПК 4.1	Калибровать мерную посуду;
ПК 4.2	Готовить растворы приблизительной и точной концентрации;
ПК 4.3	Очищать вещества, используемые для стандартизации растворов;
ПК 4.4	Проводить анализы по принятой методике без предварительного раздела компонентов

Общие компетенции выпускника:

Код	Наименование
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,

	применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2.3. Результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП в соответствии с целью программы подготовки

специалистов среднего звена определяются приобретенными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Код	Компетенции	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>знать:</p> <p>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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>уметь:</p> <p>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;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать</p>

		составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <p>номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>уметь:</p> <p>определять задачи для 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>
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>знать:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>уметь:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>знать:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;</p> <p>уметь:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>знать:</p> <p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>уметь:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p>знать:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности;</p> <p>уметь:</p> <p>описывать значимость своей специальности</p>
ОК 7.	Содействовать	<p>знать:</p>

	сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	знать: 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; уметь: 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
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	знать: 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 уметь: 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
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>знать:</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> <p>уметь:</p> <p>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>
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	Практический опыт: оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
		<p>Умения: работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p> <p>Знания: нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p>
ПК 1.2	Выбирать оптимальные методы анализа.	Практический опыт: выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.
		<p>Умения: выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические</p>

		<p>методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования.</p> <p>Знания: 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>
ПК 1.3	Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.	<p>Практический опыт: приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p> <p>Умения: подготавливать объекты исследований; 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>Знания: 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>Практический опыт: выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.</p> <p>Умения: 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</p>

		<p>электробезопасности.</p> <p>Знания: 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>
ПК 2.1	<p>Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий</p>	<p>Практический опыт: обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>Умения: 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.</p> <p>Знания: 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.</p>
ПК 2.2	<p>Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>	<p>Практический опыт: проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>Умения: 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;</p>

		<p>использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам;</p> <p>осуществлять аналитический контроль окружающей среды;</p> <p>выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы.</p> <p>Знания: теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки;</p> <p>классификации методов химического анализа;</p> <p>классификации методов физико-химического анализа;</p> <p>показатели качества методик количественного химического анализа;</p> <p>правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа;</p> <p>методы анализа воды, требования к воде;</p> <p>методы анализа газовых смесей;</p> <p>виды топлива;</p> <p>методы анализа органических продуктов;</p> <p>методы анализа неорганических продуктов;</p> <p>методы анализа металлов и сплавов;</p> <p>методы анализа почв;</p> <p>методы анализа нефтепродуктов.</p>
ПК 2.3	Проводить метрологическую обработку результатов анализов	<p>Практический опыт: проведение метрологической обработки результатов анализа.</p> <p>Умения: работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа;</p> <p>обращивать результаты анализа с использованием информационных технологий;</p> <p>оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов;</p> <p>проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;</p> <p>оценивать метрологические характеристики метода анализа.</p> <p>Знания: основные метрологические характеристики метода анализа;</p> <p>правила представления результата анализа;</p> <p>виды погрешностей;</p> <p>методы статистической обработки данных.</p>
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	<p>Практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;</p> <p>анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>Умения: организовывать работу коллектива;</p> <p>устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;</p> <p>организовывать работу в соответствии с</p>

		<p>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>Знания: 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; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний.</p>
ПК 3.2	Организовывать безопасные условия процессов и производства.	<p>Практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Умения: 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.</p> <p>Знания: 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;</p>

		<p>правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;</p> <p>правила оказания первой доврачебной помощи;</p> <p>правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;</p> <p>правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;</p> <p>виды инструктажа;</p> <p>ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p>
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	<p>Практический опыт: участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p> <p>Умения: нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;</p> <p>владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;</p> <p>оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;</p> <p>планировать финансовую деятельность лаборатории;</p> <p>проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;</p> <p>оценивать производительность труда.</p> <p>Знания: механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>экономику, организацию труда и организацию производства;</p> <p>порядок тарификации работ и рабочих;</p> <p>норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;</p> <p>оценки эффективности работы лаборатории.</p>
ПК 4.1	Калибровать мерную посуду	<p>Практический опыт: выбора оборудования; калибрования мерной посуды;</p> <p>Умения: работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования;</p> <p>взвешивать на технических и аналитических весах;</p> <p>калибровать мерную посуду;</p> <p>Знания: теоретических основ общей и аналитической химии;</p> <p>основных видов реакций, используемых в количественном анализе;</p>
ПК 4.2	Готовить растворы приблизительной и точной концентрации	<p>Практический опыт: приготовления растворов приблизительной и точной концентрации;</p> <p>Умения: готовить растворы приблизительной и точной концентрации;</p> <p>Знания: свойств кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов;</p> <p>правил взвешивания на технических и аналитических весах;</p>
ПК 4.3	Очищать вещества, используемые для стандартизации растворов	<p>Практический опыт: стандартизации растворов;</p> <p>Умения: перекристаллизовывать вещества, используемые для стандартизации растворов;</p>

		стандартизировать растворы;
		Знания: правил стандартизации растворов;
ПК 4.4	Проводить анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов.	Практический опыт: выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента; взвешивания на технических и аналитических весах
		Умения: выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента; производить расчёты, используя основные правила и законы химии;
		Знания: методики проведения анализов; принципа работы аналитических приборов; правил работы с пипеткой и бюреткой; правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

2.4. 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 3.

2.5. Специальные требования

Реализация основной профессиональной образовательной программы предназначена для лиц, имеющих основное общее образование.

Лица, поступающие на обучение, должны предоставить документ об образовании:

– на очную форму обучения:

Аттестат об основном общем образовании.

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП по специальности:

– объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

– перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);

– последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;

– распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным

модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);

- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;

- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;

- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;

- объем каникул по годам обучения.

Учебный план реализуется в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами. Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы. Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары, лабораторные работы и выполнение курсовых работ.

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.

Учебным планом по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений предусматривается изучение следующих учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического:

- математического и общего естественнонаучного;

- профессионального;

- и разделов:

- учебная практика;

- производственная практика (по профилю специальности);

- производственная практика (преддипломная);

- промежуточная аттестация;

- государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Общий гуманитарный и социально-экономический и математический и естественнонаучный циклы состоят из учебных дисциплин. Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводится учебная и производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений предусматривает изучение таких обязательных дисциплин как «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура». Обязательная часть профессионального цикла предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»,

объем которой составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 ч. (для подгрупп девушек данное время может быть использовано для изучения основ медицинских знаний).

Обязательная часть основной профессиональной программы по циклам составляет около 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30%) дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием основной части, получения дополнительных компетенций, знаний и умений, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника на рынке труда, а также возможности дальнейшего продолжения междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Практика является важным разделом учебного производственная практики проводятся в каждом профессиональном модуле и являются его составной частью. Задания на учебную и производственную практики, порядок их проведения приведены в программах профессиональных модулей. Учебная практика может организовываться как в специализированных кабинетах колледжа, так и в лечебно-профилактических соответствующих профилю учебной практики. Производственная (по профилю специальности) и преддипломная практики профилактических учреждениях, с которыми колледж заключает договор.

Учебный план представлен в Приложении 1.

3.2. Календарный учебный график. Сводные данные по бюджету времени

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график приведен в Приложении 2.

3.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебных и производственных практик составляют содержательную основу ОПОП. Принципиальной особенностью рабочих программ в составе ОПОП, реализующей ФГОС СПО, является их компетентностная ориентация.

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей определяют цели и задачи дисциплины, ее место в структуре ОПОП, объем дисциплины, виды учебной работы, содержание, наличие лабораторных практикумов, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины. В рабочих программах сформулированы конечные результаты обучения в органичной связи с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями.

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны в соответствии с Положением по разработке рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей и рассмотрены цикловыми

методическими комиссиями. Рабочие программы профессиональных модулей также согласованы с работодателями.

Перечень рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей приведен ниже.

Рабочие программы дисциплин общеобразовательного цикла:

– базовых дисциплин:

Программа учебной дисциплины ОУД.01.1 «Русский язык»

Программа учебной дисциплины ОУД.01.2 «Литература»

Программа учебной дисциплины ОУД.02 «Иностранный язык»

Программа учебной дисциплины ОУД.03 «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»

Программа учебной дисциплины ОУД.04 «История»

Программа учебной дисциплины ОУД.05 «Физическая культура»

Программа учебной дисциплины ОУД.06 «Основы безопасности жизнедеятельности»

Программа учебной дисциплины ОУД.08 «Физика»

Программа учебной дисциплины ОУД.10 «Обществознание (вкл. экономику и право)»

Программа учебной дисциплины ОУД.16 «География»

Программа учебной дисциплины ОУД.17 «Экология»

Программа учебной дисциплины ОУД.18 «Астрономия»

– профильных дисциплин:

Программа учебной дисциплины ОУД.07 «Информатика»

Программа учебной дисциплины ОУД.09 «Химия»

Программа учебной дисциплины ОУД.15 «Биология»

– предлагаемых образовательной организацией:

Программа учебной дисциплины ПОО.01 «Индивидуальный проект»

Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 «Основы философии»

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 «История»

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 «Физическая культура»

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 «Психология общения»

Рабочие программы дисциплин математического и общего и естественнонаучного цикла

Программа ЕН.01. Математики

Программа ЕН.02. Общая и неорганическая химия

Рабочие программы дисциплин профессионального цикла

Программа профессиональной дисциплины ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Программа профессиональной дисциплины ОП.02 Органическая химия

Программа профессиональной дисциплины ОП.03 Аналитическая химия

Программа профессиональной дисциплины ОП.04 Физическая и коллоидная химия

Программа профессиональной дисциплины ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
 Программа профессиональной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности
 Программа профессиональной дисциплины ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация
 Программа профессиональной дисциплины ОП.08 Охрана труда
 Программа профессиональной дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности
 Программа профессиональной дисциплины ОП.10 Основы учебно-исследовательской деятельности

Рабочие программы профессиональных модулей

Программа профессионального модуля ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
 Программа профессионального модуля ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа
 Программа профессионального модуля ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности
 Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Лаборант химического анализа"

Программы практики

Программа учебной практики
 Программа производственной практики (по профилю специальности)
 Программа производственной практики (преддипломной)

Объем времени вариативной части составляет 1296 ч. Этот объем часов был распределен на учебные дисциплины и профессиональные модули следующим образом: на увеличение объема дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) – 128 ч., на увеличение объема дисциплин математического и общего естественно-научного цикла (ЕН) – 66 ч., на введение вариативных дисциплин общепрофессионального цикла (ОП.10) – 52 ч., на увеличение объема общепрофессиональных дисциплин (ОП.01 – ОП.09) – 352 ч., на увеличение объема ПМ – 750 ч.

		ФГОС	УП	Часы вариативной части
ОП	Общеобразовательная подготовка	1476	1476	-
	Обязательная часть учебных циклов ППССЗ	2952	4248	1296
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	468	596	128
ОГСЭ.01.	Основы философии		60	14
ОГСЭ.02.	История		60	14
ОГСЭ.03.	Иностранный язык в профессиональной деятельности		198	24
ОГСЭ.04.	Физическая культура		234	64
ОГСЭ.05.	Психология общения		44	12

ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	144	210	66
ЕН.01.	Математика		74	18
ЕН.02.	Общая и неорганическая химия		136	48
ОП. 00	Общепрофессиональные дисциплины	612	964	352
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности		64	12
ОП.02	Органическая химия		172	62
ОП.03	Аналитическая химия		168	58
ОП.04	Физическая и коллоидная химия		86	14
ОП.05	Основы экономики		130	58
ОП.06	Электротехника и электроника		64	22
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация		58	16
ОП.08	Охрана труда		80	16
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	68	90	42
ОП.10	Основы учебно-исследовательской деятельности		52	52
П.00	Профессиональные модули	1728	2478	750
ПМ.01	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов		628	76
ПМ.02	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа		690	68
ПМ.03	Организация лабораторно-производственной деятельности		408	106
ПМ.04	Выполнение работ по профессии "Лаборант химического анализа"		608	500
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	144	144	0
ГИА	Государственная итоговая аттестация	216	216	0
	Общий объем образовательной программы		5940	

3.4. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей (аннотации)

ОГСЭ.01 Основы философии

В результате изучения должен:

уметь:

ориентироваться в истории развития философского знания;
вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии;

применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности;

знать:

основные философские учения;
главные философские термины и понятия;

проблематику и предметное поле важнейших философских дисциплин

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе	48
- лекции	40
- практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося	12
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

ОГСЭ.02 История

В результате изучения 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;

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 вв.;

основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

содержание и назначение важнейших нормативных правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе	48
- лекции	40
- практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося	12
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

В результате изучения должен:

уметь:

пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь;

определять источники поиска информации на иностранном языке;

выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов;

распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения;
анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства;
понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций;
применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения;
определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке;
общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы;
строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства;
определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере;
понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания;
описывать значимость своей профессии на иностранном языке;
знать:
особенности произношения;
основные правила чтения;
правила построения предложений;
основные общеупотребительные глаголы;
лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере;
приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию);
правила и условия экологической безопасности;
грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке;
правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке;
пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.

Вид учебной деятельности	
Максимальная учебная нагрузка	198
Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе	172
- лекции	
- практические занятия	172
Самостоятельная работа обучающегося	26
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

ОГСЭ.04 Физическая культура

В результате изучения должен:

уметь:

анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной

физической подготовки;

использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности;

определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию;

оформлять результаты поиска;

выстраивать индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития;

организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях;

строить коммуникацию в области физической культуры;

реализовывать свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в спорте;

соблюдение норм экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях;

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

пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии;

знать:

структуру, способы и методы реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки;

порядок оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки;

возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения;

основы психологии спорта;

лексику в области профессионально-прикладной физической культуры;

способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте;

роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни;

средства профилактики перенапряжения;

о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;

основы здорового образа жизни.

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	234
Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе	172
- лекции	
- практические занятия	172
Самостоятельная работа обучающегося	62
Итоговая аттестация: зачёт, дифференцированный зачет	

ОГСЭ.05. Психология общения

В результате изучения должен:

уметь:

применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

знать:

взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения;

роли и ролевые ожидания в общении;

виды социальных взаимодействий;

механизмы взаимопонимания в общении;

техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;

этические принципы общения;

источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	44
Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе	42
- лекции	30
- практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося	2
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

ЕН.01 Математика

В результате изучения должен:

уметь:

применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;

использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

знать:

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

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.

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	74
Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе	64
- лекции	28
- практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося	10
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

ЕН.02 Общая и неорганическая химия

В результате изучения 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 окислитель-но-восстановительных процессов;

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 раз-личных 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.

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	136
Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе	118
- лекции	74
- лабораторные занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося	18
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
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;
применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

знать:

базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система);
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	54
лекции	18
практических занятий	36
Самостоятельная работа обучающегося	10
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

ОП 02. Органическая химия

В результате изучения должен:

уметь:

составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;
определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов 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;

определять по качественным реакциям органические вещества и проводить качественный и количественный расчёты состава веществ;
 решать задачи и упражнения по генетической связи между классами органических соединений;
 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 органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;
 особенности строения 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.

Вид учебной работы	Объём, часов
Максимальная учебная нагрузка	172
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	134
лекции	60
практических занятий	74
Самостоятельная работа обучающегося	26
Промежуточная аттестация: экзамен	12

ОП.03. Аналитическая химия

В результате изучения должен:

уметь:

подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций;
 подбирать условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций;
 рассчитывать концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов;
 проводить осаждение ионов;
 проводить дробное осаждение ионов;
 определять степень насыщения растворов;
 проводить расчет pH растворов сильных и слабых электролитов;

проводить расчеты с целью приготовления буферных растворов;
 рассчитывать концентрацию комплексных ионов в растворе комплексной соли;
 проводить качественный анализ катионов;
 проводить качественный анализ анионов.
 выбирать оптимальный метод анализа;
 проводить расчеты, необходимые для выполнения гравиметрического анализа;
 проводить гравиметрический анализ органических и неорганических веществ;
 проводить метрологическую обработку данных;
 выбирать оптимальный метод титриметрического анализа;
 проводить расчет концентрации раствора;
 проводить приготовление растворов и реактивов;
 проводить титриметрический анализ органических и неорганических веществ;
 различными методами и способами;
 проводить расчет результатов титриметрического анализа.

знать:

правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;
 методов качественного анализа;
 условий проведения аналитических реакций;
 аналитической классификации ионов;
 закона действия масс;
 теории электролитической диссоциации;
 кислотно-основных свойств веществ;
 способов расчета pH растворов;
 характеристик комплексных соединений;
 способов обнаружения катионов;
 способов обнаружения анионов.

Вид учебной работы	Объём, часов
Максимальная учебная нагрузка	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	128
лекции	46
практических занятий	84
Самостоятельная работа обучающегося	28
Промежуточная аттестация: экзамен	12

ОП.04. Физическая и коллоидная химия

В результате изучения должен:

уметь:

выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов;
 находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;
 определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций;
 строить фазовые диаграммы;
 производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;
 рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций;
 определять параметры каталитических реакций;

знать:

закономерности протекания химических и физико-химических процессов;
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;

Вид учебной работы	Объём, часов
Максимальная учебная нагрузка	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	68
лекции	40
практических занятий	28
Самостоятельная работа обучающегося	6
Промежуточная аттестация: экзамен	12

ОП.05. Основы экономики

В результате изучения должен:

уметь:

ориентироваться в экономических и правовых проблемах, применительно к различным контекстам;
распознавать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах;
анализировать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах;
определять задачи поиска информации экономического и правового характера;
определять необходимые источники информации;
структурировать получаемую информацию;
выделять наиболее значимое в перечне информации;
оценивать практическую значимость результатов поиска;
оформлять результаты поиска;
ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;
выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;
осуществлять коммуникацию при обсуждении экономических и правовых вопросов с коллегами, руководством, клиентами;
организовывать работу коллектива и команды;
определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном

языке в контексте экономического и правового развития современного общества;

оформлять документы;

описывать значимость своей профессии;

организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями;

презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности;

соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания;

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества;

пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности);

применять средства информационных технологий для решения экономических и правовых задач;

анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания;

участвовать в диалогах;

кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

анализировать и систематизировать знания об актуальных экономических проблемах со-временного общества;

организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;

определять организационно-правовые формы организаций (предприятий);

защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

определять организационную и производственную структуру организации (предприятия);

соблюдать общие принципы организации производственного и технологического процесса;

анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

определять основные показатели работы организации (предприятия);

знать:

предмет и основные направления экономики и права;

действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

основы маркетинговой деятельности и менеджмента;

приемы поиска и структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации;

права и обязанности работников в профессиональной деятельности;

пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;

основы организации работы коллектива исполнителей;

основы проектной деятельности;
 основы экономических и правовых знаний;
 правила оформления документов;
 основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
 общечеловеческие ценности;
 правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;
 правила и условия экологической безопасности;
 основы экологического сознания;
 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
 основы здорового образа жизни;
 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);
 средства профилактики перенапряжения;
 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;
 приёмы работы с текстом;
 классификация, основные виды и правила составления и оформления документов;
 отраслевые особенности организации (предприятия) влияющие на формирование её экономического потенциала;
 основы предпринимательской деятельности;
 состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
 основы менеджмента в области профессиональной деятельности;
 принципы и виды делового общения;
 организационно-правовые формы организаций (предприятий);
 основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
 организационная и производственная структура организации (предприятия);
 общие принципы организации производственного и технологического процесса;
 последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
 механизмы ценообразования на продукцию/услуги.

Вид учебной работы	Объём, часов
Максимальная учебная нагрузка	130
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	30
лекции	88
практических занятий	56
Самостоятельная работа обучающегося	32
Промежуточная аттестация: экзамен	12

ОП.06. Электротехника и электроника

В результате изучения должен:
уметь:

определять характеристики электронных приборов и электрических схем различных устройств;

рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; измерять параметры электрической цепи;

эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;

знать:

параметры электрических схем, единицы измерения;

классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;

физические процессы, происходящие в различных электронных приборах и принципиальных схемах, построенных на их основе;

физические процессы в электрических цепях;

основные законы электротехники и электроники;

методы расчета электрических цепей;

методы преобразования электрической энергии.

Вид учебной работы	Объём, часов
Максимальная учебная нагрузка	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	40
лекции	20
практических занятий	20
Самостоятельная работа обучающегося	12
Промежуточная аттестация: экзамен	12

ОП.07. Метрология, стандартизация и сертификация

В результате изучения должен:

уметь:

использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;

оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

применять документацию систем качества;

применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

знать:

основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;

единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.

Вид учебной работы	Объём, часов
--------------------	--------------

Максимальная учебная нагрузка	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	40
лекции	30
практических занятий	10
Самостоятельная работа обучающегося	6
Промежуточная аттестация: экзамен	12

ОП.08. Охрана труда

В результате изучения должен:

уметь:

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

использовать экипировку 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 приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях;

проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;

инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности;

соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

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 персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности 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.

Вид учебной работы	Объём, часов
Максимальная учебная нагрузка	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	56
лекции	48
практических занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося	12
Промежуточная аттестация: экзамен	12

ОП.09. Безопасность жизнедеятельности

В результате изучения должен:

уметь:

организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
 выполнять правила безопасности труда на рабочем месте;
 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 на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
 владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
 оказывать первую помощь;

знать:

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных 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 законодательства о труде, организации охраны труда;
 условия труда, причины травматизма на рабочем месте;
 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 неё 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.

Вид учебной работы	Объём, часов
Максимальная учебная нагрузка	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	68
лекции	20
практических занятий	48
Самостоятельная работа обучающегося	22
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт	

ОП.10 Основы учебно-исследовательской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

формы и методы учебно-исследовательской работы;
 правила оформления исследовательской работы;
 основные требования к написанию и защите реферата, курсовой и выпускной квалификационной работ;

уметь:

работать с информационными источниками;
 организовывать и проводить диагностирование (наблюдение, анкетирование, тестирование);
 выполнять различные виды учебно-исследовательских работ, выбрав тему исследования, определив его объект, предмет, цели и задачи;
 выполнять анализ и обобщать результаты исследования, оформлять их в соответствии с требованиями, предъявляемыми к студенческим исследовательским работам;
 аргументировать собственные взгляды и позиции во время публичной защиты.

Вид учебной работы	Объём, часов
Максимальная учебная нагрузка	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	36
лекции	18
практических занятий	18
Самостоятельная работа обучающегося	16
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

Профессиональные модули

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;

выбора оптимальных методов исследования;

выполнения химических и физико-химических анализов;

приготовления реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;

выполнения работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;

уметь:

работать с нормативной документацией на методику анализа;

выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;

оценивать метрологические характеристики методики;

оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования;

выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;

измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества;

подготавливать объекты исследований;

выполнять химические и физико-химические методы анализа;

осуществлять подготовку лабораторного оборудования;

подготавливать объекты исследований;

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 вспомогательные оборудование, посуду, реактивы;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;

использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;

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.

знать:

нормативную документацию на методику выполнения измерений;

основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений;

современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;

основные методы анализа химических объектов;
 метрологические характеристики химических методов анализа;
 метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа;
 метрологические характеристики лабораторного оборудования;
 современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;
 классификацию химических методов анализа;
 классификацию 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; нормативная документация по приготовлению реагентов, материалов, растворов, оборудования и посуды;
 способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов;
 технику выполнения лабораторных работ;
 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.

Наименование	Максимальная учебная нагрузка (часов)	Самостоятельная работа обучающегося (часов)	Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе, (часов)			Итоговая аттестация
			лекции	практические занятия/лабор.	курсовая работа	
ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	628	32	148	140/24	20	Квалификационный экзамен – 12 часов
МДК.01.01. Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа	364	32	148	140/24	20	Дифференцированный зачёт
УП.01 Учебная практика	144	-	-	-	-	Дифференцированный зачёт
ПП.01 Производственная практика	108	-	-	-	-	Дифференцированный зачёт
Промежуточная аттестация	12	-	-	-	-	

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

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

обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий;

готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;

проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов; проведение метрологической обработки результатов анализа;

уметь:

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;

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;

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;

знать:

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;
 основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа;
 виды погрешностей;
 методы статистической обработки данных.

Наименование	Максимальная учебная нагрузка (часов)	Самостоятельная работа обучающегося (часов)	Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе, (часов)			Итоговая аттестация
			лекции	практические занятия	лаб. занятия	
ПМ.02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	690	50	148	116	40	Экзамен квалификационный -12 час.
МДК.02.01. Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов	354	50	148	116	40	Дифференцированный зачёт
УП.02 Учебная практика	144	-	-	-	-	Дифференцированный зачёт
ПП.02. Производственная практика	180	-	-	-	-	Дифференцированный зачёт
Промежуточная аттестация	12	-	-	-	-	

ПМ 03. Организация лабораторно-производственной деятельности

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;

анализировать производственную деятельность подразделения;

контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;

участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;

уметь:

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; 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;

знать:

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. 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.

Наименование	Максимальная учебная нагрузка (часов)	Самостоятельная работа обучающегося (часов)	Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе, (часов)		Итоговая аттестация
			лекции	практические занятия	
ПМ.03. Организация лабораторно-производственной деятельности	408	60	248	154	Экзамен квалификационный 12ч.
МДК.03.01. Организация лабораторно-производственной деятельности	288	70	108	90/20	Дифференцированный зачёт
ПП.03Производственная практика	108	-	-	-	Дифференцированный зачёт
Промежуточная	12	-	-	-	-

аттестация					
------------	--	--	--	--	--

ПМ 04. Выполнение работ по профессии "Лаборант химического анализа"

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

выбора оборудования;
калибрования мерной посуды;
приготовления растворов приблизительной и точной концентрации;
стандартизации растворов;
выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента;
взвешивания на технических и аналитических весах;

уметь:

работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования;
взвешивать на технических и аналитических весах;
калибровать мерную посуду;
готовить растворы приблизительной и точной концентрации;
перекристаллизовывать вещества, используемые для стандартизации растворов;
стандартизировать растворы;
выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента;
производить расчёты, используя основные правила и законы химии;

знать:

теоретические основы общей и аналитической химии;
основные виды реакций, используемых в количественном анализе;
свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов;
правила взвешивания на технических и аналитических весах;
методики проведения анализов;
принцип работы аналитических приборов;
правила работы с пипеткой и бюреткой;
правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

Наименование	Максимальная учебная нагрузка (часов)	Самостоятельная работа обучающегося (часов)	Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе, (часов)		Итоговая аттестация
			лекции	практические занятия	
ПМ.04. Выполнение работ по профессии "Лаборант химического анализа"	608	74	180	158/40	Экзамен квалификационный 12ч.
МДК.04.01. Выполнение работ по профессии "Лаборант химического анализа"	452	74	180	158/40	Дифференцированный зачёт
УП.04 Учебная практика	72	-	-	-	Дифференцированный зачёт

ПП.04 Производственная практика	72	-	-	-	Дифференцированный зачёт
Промежуточная аттестация	12	-	-	-	-

3.5. Учебные и производственные практики

Практика является обязательным разделом ППССЗ. 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. Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик составляет 828 часов, что составляет 34 процента от общего объема профессионального цикла образовательной программы.

При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная (360 часов) и производственная (612 часов).

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности (468 часов) и преддипломной практики (144 часа).

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

График проведения учебной и производственной практики ежегодно согласовывается с работодателями и утверждается директором колледжа.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций в форме дифференцированного зачета на основании представленных отчетов.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Основные требования к материально-технической базе

Реализация основной профессиональной образовательной программы предусматривает наличие материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация программы обеспечивает выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая практические занятия с использованием персональных компьютеров, обеспеченных необходимым

комплексом лицензионного программного обеспечения.

4.2. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

№	Наименование
	Кабинеты:
1.	социально-экономических дисциплин
2.	иностранного языка
3.	математики
4.	информационных технологий
5.	химических дисциплин
6.	метрологии, стандартизации и сертификации
7.	охраны труда и безопасности жизнедеятельности
	Лаборатории:
1.	общей и неорганической химии
2.	органической химии
3.	аналитической химии
4.	электротехники и электроники
5.	спектрального анализа
6.	физико-химических методов анализа и технических средств измерения
7.	технического анализа, контроля производства и экологического контроля.
	Спортивный комплекс:
1.	спортивный зал;
2.	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
3.	стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.
	Залы:
1.	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
2.	актовый зал.

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»; информационный стенд «Стандарты»; компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»; мультимедийный проектор.

Охраны труда и безопасности жизнедеятельности: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть интернет; мультимедиапроектор; Общевоинской 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; мультимедиапроектор; 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 теххимические; электрические плитки; колбонагреватели; сушильный шкаф; термостат; муфельная печь; бани песочные; 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; ротационный испаритель; мешалки магнитные; дистиллятор; весы электронные теххимические; электрические плитки; сушильный шкаф; бани песочные; 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, стадионы.

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 песочные; бани водяные; ареометры; термометры; колбагреватели.

Электротехники и электроники. Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; экран; мультимедиапроектор; ноутбуки с установленной лицензионной программами; 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; квантометр; стилоскоп; микрофотометр; генератор; 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; сахариметр- поляриметр; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга; иономер; электроплитка; потенциометрический титратор; дистиллятор; штатив для титрования; электроды; водяная баня; песочная баня; магнитные мешалки; колбагреватели; набор для тонкослойной хроматографии; подъемные столики.

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; электроаспиратор; магнитные мешалки, подъемные столики; вискозиметр Энглера; термостат; прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле; аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов; прибор для определения вспышки по Мартенс-Пенскому; спектроскан; насос для отбора проб воздуха; пылемер; газоадсорбционные трубки; мешки для хранения газовых проб.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, оснащенных оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудованием и инструментами (или их аналогами), используемыми при проведении чемпионатов WorldSkills и указанными в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции: Лабораторный химический анализ.

4.3. Библиотечный фонд

Реализация программы обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

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

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Обучающимся предоставлена возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информируемым ресурсам сети Интернет.

4.4. Кадровое обеспечение

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 2015 г., регистрационный № 38993).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют 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.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 химическое, химико-технологическое производство в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся (результатов освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций)

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений по этапным требованиям образовательной программы созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, выполнения индивидуальных домашних заданий или в иных формах, определенных программой конкретной дисциплины (профессионального модуля).

Промежуточная аттестация по дисциплинам и междисциплинарным курсам осуществляется комиссией или преподавателем, ведущим данную дисциплину, междисциплинарный курс, в форме экзамена, зачета, дифференцированного зачета или в иной форме, предусмотренной учебным планом и программой дисциплины, профессионального модуля.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений

поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) в рамках рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей разрабатываются контрольно-оценочные средства (типовые задания, практические задания для контрольных и лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты, компьютерные тестирующие программы и т.п.), позволяющие оценить компетенции.

Фонды разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО 18.02.12 Технология

аналитического контроля химических соединений конкретные формы промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно 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.

5.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Организация государственной итоговой аттестации выпускников осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Федеральным государственным стандартом по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений; Приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; Приказом Министерства образования и науки РФ от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 31.01.2014 № 74, от 17.11.2017 № 1138), Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2018 года № 06-1090 «О Методических рекомендациях» и на основании утвержденного локального акта «Положение о государственной итоговой аттестации выпускников» (Приложение 7).

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа), тематика которой соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. В выпускную квалификационную работу включается демонстрационный экзамен.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой о государственной итоговой аттестации, которая определяет также формы, условия проведения и защиты выпускной квалификационной работы, демонстрационного экзамена. Программа ГИА разрабатывается методическим объединением, утверждается руководителем образовательного учреждения и доводится до сведения обучающихся.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности и проводится с целью определения соответствия результатов освоения образовательных программ среднего профессионального образования требованиям стандартов WorldSkills и федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования. Демонстрационный экзамен проводится по стандартам WorldSkills Russia.

К ГИА допускаются обучающиеся, выполнившие все требования, предусмотренные программой, успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, согласно программам учебных дисциплин и профессиональных модулей, освоившие компетенции при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

В ходе защиты выпускной квалификационной работы члены государственной экзаменационной комиссии оценивают освоенные выпускниками общие и профессиональные компетенции в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением. Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы осуществляется государственной экзаменационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы с учетом промежуточной аттестации и уровня освоения обучающимся профессиональных и общих компетенций, результатов сдачи демонстрационного экзамена.

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией «WorldSkills International», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и успешно сдавшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы установленного образца.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В учебном заведении действует развитая система социальной и воспитательной работы подготовки специалистов для города Когалыма, отвечающая современным требованиям качества подготовки выпускников.

Основной задачей воспитательной работы в колледже является подготовка грамотного квалифицированного специалиста, востребованного на рынке труда и способного к созидательной деятельности в социальном обществе, специалиста с высокой культурой, активной гражданской позицией и устойчивыми моральными принципами. В основу учебно-воспитательной работы положены следующие аспекты:

- воспитание уважения к традициям колледжа;
- воспитание ответственного отношения к выбранной профессии;
- воспитание духовно-нравственной и эстетически развитой личности;
- формирование активной гражданской позиции и правового сознания;
- развитие социализации в обществе, активной адаптации на рынке труда.

Для качественного проведения воспитательной работы колледж располагает помещениями и оборудованием для организации и проведения культурно-массовых, спортивных и других мероприятий. Отвечает за организацию и проведение воспитательной работы заместитель директора по учебно-воспитательной работе.

Активное участие во всех культурно-массовых, воспитательных и других мероприятиях принимает Студенческий совет колледжа.

План воспитательной работы включает традиционные мероприятия, учитывает возрастные, психологические, профессионально-ориентированные особенности студентов, приоритеты в молодежной политике, памятные даты истории страны и вуза. Также предусмотрены мероприятия по гражданско-патриотическому, культурно-нравственному, профессионально-трудовому воспитанию обучающихся, научно-методическому обеспечению, социальной защите молодежи.

В колледже сформирована социокультурная среда, создающая необходимые условия для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающегося. Работа педагогического коллектива способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в спортивных и творческих мероприятиях. В колледже созданы необходимые условия для систематических занятий обучающихся физической культурой и спортом.

Основной формой социальной поддержки обучающихся является стипендиальное обеспечение.

Организационная структура колледжа обеспечивает выполнение требований лицензии на образовательную деятельность, выданной учебному заведению, и дает качественно выполнять весь объем содержания образовательного процесса.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Учебный план
Приложение 2	Календарный учебный график. Сводные данные по бюджету времени
Приложение 3	Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам
Приложение 4	Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей □
Приложение 5	Программы учебной и производственной практик
Приложение 6	Положение о проведении ГИА по образовательным программам СПО
Приложение 7	Положение об учебной и производственной практике обучающихся
Приложение 8	Положение о формах, периодичности и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов
Приложение 9	Положение о выпускной квалификационной работе

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август											
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 дек - 4 янв	5-11	12-18	19-25	26 янв - 1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев - 1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар - 5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр - 3 май	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июл	6-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I																																																								
II									0																																															
III															0	0	::															0	0	0	0	8	8	8	::																	
IV									0	0	8	8	8	8	8	::															8	8	8	::	X	X	X	X	X	Δ	Δ	Δ	Δ	III	III	*	*	*	*	*	*	*	*			

Обозначения:

<input type="checkbox"/>	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	<input type="checkbox"/>	0	Учебная практика	<input type="checkbox"/>	Δ	Подготовка к государственной итоговой аттестации	
<input type="checkbox"/>	::	Промежуточная аттестация	<input type="checkbox"/>	8	Производственная практика (по профилю специальности)	<input type="checkbox"/>	III	Государственная итоговая аттестация
<input type="checkbox"/>	=	Каникулы	<input type="checkbox"/>	X	Производственная практика (преддипломная)	<input type="checkbox"/>	*	Неделя отсутствует

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики						ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Групп			
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)						Подгото-□ товка	Прове-□ дение	
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	нед.	нед.	нед.	нед.		
I	39	17	22	2		2												11	52	25	1
II	37	16	21	1		1	2	1	1	2		2						10	52	25	1
III	30	14	16	2	1	1	6	2	4	3		3						11	52	25	1
IV	19	9	10	2	1	1	2	2		8	5	3	4		4	4	2	2	43	25	1
Всего	125	56	69	7	2	5	10	5	5	13	5	8	4		4	4	2	34	199		

