


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВЕРХНЕПЫШМИНСКИЙ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ «ЮНОСТЬ»

СОГЛАСОВАНО  
на методическом совете  
протокол № 10  
от « 15 » мая 2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
Директор по персоналу  
ООО «УГМК-Холдинг»  
 В.Н. Олюгин  
« 27 » мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ СО  
«Верхнепышминский механико-  
технологический техникум «Юность»  
 В.Г. Лобастов  
« 28 » июня 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

подготовки специалистов среднего звена  
**среднего профессионального образования**  
**по специальности**

**18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»**

по программе базовой подготовки

Квалификация: техник  
Форма обучения - очная  
Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев  
на базе основного общего образования  
Профиль получаемого профессионального  
образования – естественнонаучный

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №382 от 22.04.2014г., зарегистрировано Министерством юстиции 19.06.2014 г., №32809

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Верхнепышминский механико-технологический техникум «Юность»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методического Совета техникума «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	4
ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
1 Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена	5
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы	11
3 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации, программа подготовки специалистов среднего звена	22
4 Ресурсное обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы	27
5 Контроль и оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена	37
6 Присвоение квалификации и документ об образовании	40
7 Регламент периодического обновления программы подготовки специалистов среднего звена	40

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений».

Автор-разработчик программы подготовки специалистов среднего звена:  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Верхнепышминский механико-технологический техникум «Юность»

1. Представленная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №382 от 22.04.2014 г., в части требований к результатам освоения основной образовательной программы базовой подготовки.

2. Содержание программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» разработано в соответствии с потребностями работодателей, особенностями развития региона и отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли.

3. Объем времени вариативной части ППССЗ оптимально распределен в профессиональной составляющей подготовки специалиста и отражает требования работодателей.

Дополнительно по заказу работодателей в рамках ППССЗ СПО осуществляется подготовка по видам профессиональной деятельности:

ВОП.10 Техника бесконфликтного общения

ВОП.11 Введение в специальность

ВОП.12 Технология трудоустройства

ВПМ.05 Выполнение работ по профессии 13321 лаборант химического анализа

4. Материально-техническое обеспечение ППССЗ по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» соответствует требованиям ФГОС.

Вывод: данная программа подготовки специалистов среднего звена позволяет подготовить техника по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», в соответствии с требованиями экономики Свердловской области и запросами работодателей региона.

## **ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена**

#### **1.1 Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», реализуемая в ГБПОУ СО «Верхнепышминском механико-технологическом техникуме «Юность» по программе базовой подготовки на базе основного общего образования, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации №382 от 22.04.2014г.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей, программы учебной и производственной (по профилю специальности), производственной (преддипломной) практик и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников техникума.

## **1.2 Цели и задачи программы подготовки специалистов среднего звена**

Цель профессиональной образовательной программы – комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО, а также развитие личностных качеств обучающихся.

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированности в подготовке выпускника;
- использование в процессе обучения качественно новых образовательных и информационных технологий;
- ориентация при определении содержания образования на запросы работодателей и потребителей, развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности обучающихся к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности обучающихся принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

## **1.3 Нормативные документы для разработки программы подготовки специалистов среднего звена**

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки специалистов среднего звена (далее программа) по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» составляют:

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ).
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464, зарегистрировано Министерством юстиции 30.07.2013 г. №29200.
3. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении) утвержденное Постановлением Правительства РФ от 18.07.2008 г. №543.
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 г. №968.

5. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утверждённое приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. №291(ред. от 18.08.2016), зарегистрировано в Минюсте России 14.06.2013 №28785

6. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации №382 от 22.04.2014г.

7. Федеральный закон Российской Федерации от 01.12.2007 г. №307-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предоставления объединениям работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования».

8. Приказ от 29.10.2013 г. №1199 (ред. от 25.11.2016 г.) «Об утверждении перечня специальностей среднего профессионального образования», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.12.2013 г. №30861.

9. Программы профессиональных модулей и учебных дисциплин.

10. 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 Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 г. №06-259, уточнения Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» протокол № 3 от 25.05.2017 г. приложение 4, приказ министерства образования и науки РФ от 07.06.2017 г. №506)

11. Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Верхнепышминский механикотехнологический техникум «Юность».

12. Правила внутреннего распорядка государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Верхнепышминский механико-технологический техникум «Юность».

13. Порядок формирования расписания учебных занятий в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Свердловской области «Верхнепышминский механико-технологический техникум «Юность».

14. Положение о текущей и промежуточной аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования.

15. Положение о самостоятельной работе студентов.

16. Положение об организации и проведении практики обучающихся по программам среднего профессионального образования.

17. Единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС).

18. Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 №367 (ред. от 19.06.2012) «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94» (вместе с «ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов»), дата введения 01.01.1996. Изменение 7/2012 ОКПДТР, внесенное Приказом Росстандарта от 19.06.2012 №112-ст, введено в действие с 01.08.2012 года.

19. Письмо Минобрнауки России от 03.08.2015 № 08-1189 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по воспитанию антикоррупционного мировоззрения у школьников и студентов»).

Нормативные сроки основной профессиональной образовательной программы специалистов среднего звена среднего профессионального образования базовой подготовки специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1 Сроки получения СПО базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	техник	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев

### **1.5 Трудоемкость программы подготовки специалистов среднего звена**

Нормативный срок освоения ППССЗ СПО базовой подготовки при очной форме получения образования составляет 147 недель (см. таблицу 2).

Таблица 2 Распределение количества недель и часов по учебным циклам

Учебные циклы	Число недель	Кол-во часов	Аудиторная нагрузка
---------------	--------------	--------------	---------------------



Обучение по учебным циклам	73 недели	4644	3096
Учебная практика	36 недель	396	396
Производственная практика (по профилю специальности)		900	900
Производственная практика (преддипломная)	4 недели	144	144
Промежуточная аттестация	5 недель	180	180
Государственная (итоговая) аттестация	6 недель	216	216
Каникулярное время	23 недели	-	-
Итого	147 недель	6480	4932
Самостоятельная работа		1548	

## 1.6 Особенности программы подготовки специалистов среднего звена

Особенностью основной профессиональной образовательной программы специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» является определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов, проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.

В соответствии ФГОС СПО по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» учебная и производственная практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, практикоориентированную подготовку студентов. В процессе прохождения практики, обучающиеся закрепляют полученные знания и умения, приобретаемые в результате освоения теоретических курсов, нарабатывают практические навыки и формируют общекультурные и профессиональные компетенции.

В образовательном процессе с целью реализации компетентностного подхода широко используются активные и интерактивные формы обучения в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, организован свободный доступ к библиотечным ресурсам, ресурсам сети Интернет, используются мультимедийные средства и тестовые формы контроля.

Для удовлетворения требований регионального рынка труда, потенциальных работодателей и потребителей к содержанию и уровню подготовки выпускников техникуму необходимо:

- организацию производственной практики осуществлять только на промышленных предприятиях;

- давать дополнительную подготовку обучающимся по рабочей профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам, наладчик контрольноизмерительных приборов;
- организовать стажировку и повышение квалификации мастеров производственного обучения на профильных предприятиях;
- модернизировать и обновлять МТБ;
- педагогическому коллективу активнее осваивать педагогические технологии, в первую очередь, информационно-коммуникационные;
- пополнять, обновлять компьютерное оснащение учебного процесса и его программное обеспечение;
- обеспечить высокий уровень квалификации педагогических кадров.

При разработке ППССЗ особое внимание уделено выявлению интересов и совершенствованию механизмов удовлетворения запросов потребителей образовательных услуг.

Программы профессиональных модулей, учебных дисциплин, содержание вариативной части обучения разрабатываются с участием представителей основного потенциального работодателя.

Организация учебной практики осуществляется на базе мастерских и лабораторий ГБПОУ СО ВПМТТ «Юность», производственной практики – на базе предприятий отрасли.

Программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 13317 лаборант спектрального анализа», разработана в соответствии с примерным учебным планом для переподготовки лиц, имеющих среднее специальное образование, родственное их будущей деятельности (приказ Министерства образования Российской Федерации от 21.10.1994 г. № 407 «О введении модели учебного плана для профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям») и реализуется в течение первых двух курсов. Это позволяет студентам после окончания обучения по основной профессиональной образовательной программе вместе с дипломом государственного образца и присвоением квалификации «техник» получать удостоверение лаборанта пробирного анализа 3-4 разряда.

Для реализации компетентного подхода в образовательном процессе широко используются активно-деятельностные формы проведения занятий с широким применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, коллективные способы обучения, анализ производственных ситуаций. Проектноисследовательская деятельность, реализуемая в рамках аудиторных занятий и в ходе самостоятельной работы, позволяет обучающимся освоить общие и профессиональные компетенции.

Внеучебная деятельность студентов направлена на самореализацию студентов в различных сферах общественной и профессиональной жизни, в творчестве, спорте, науке и т.д. У студентов формируются профессионально значимые личностные качества, такие как толерантность, ответственность, жизненная активность,

профессиональный оптимизм и др. Решению этих задач способствуют благотворительные акции, научно-практические конференции, внедрение системы студенческого самоуправления, конкурсы непрофессионального студенческого творчества и др.

По завершению образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца.

### **1.7 Требования к абитуриентам**

Абитуриент должен представить один из документов государственного образца:

- аттестат о основном общем образовании;
- аттестат о среднем общем образовании;
- диплом о среднем профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего общего образования; - диплом о высшем профессиональном образовании.

Процедура зачисления обучающихся осуществляется в соответствии с Уставом ГБПОУ СО ВПМТТ «Юность» и соответствующими локальными актами: «Правила приёма обучающихся в ГБПОУ СО ВПМТТ «Юность», «Положение о приемной комиссии ГБПОУ СО ВПМТТ «Юность».

### **1.8 Основные пользователи программы подготовки специалистов среднего звена**

Основными пользователями ППССЗ являются:

- преподаватели, сотрудники УГМК профессий и специальностей технического профиля;
- студенты, обучающиеся по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»;
- администрация и коллективные органы управления техникумом;
- абитуриенты и их родители, работодатели.

### **1.9 Возможности продолжения образования выпускника**

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» подготовлен: к освоению общей образовательной программы высшего профессионального образования и к освоению ООП ВПО в сокращенные сроки по направлению подготовки:

- к освоению образовательной программы высшего профессионального образования «Химия»;
- к освоению образовательной программы высшего профессионального образования «Химия, физика и механика материалов»;
- к освоению образовательной программы высшего профессионального образования в сокращенные сроки по направлению подготовки «Химическая технология».

### **1.10 Структура программы подготовки специалистов среднего звена**

Программа подготовки специалистов среднего звена включает в себя следующие разделы:

1. Паспорт ППССЗ
  2. Учебный план
  3. Календарный учебный график
  4. Программы учебных дисциплин
- ОГСЭ.01 Основы философии
  - ОГСЭ.02 История
  - ОГСЭ.03 Иностранный язык
  - ОГСЭ.04 Физическая культура
  - ЕН.01 Математика
  - ЕН.02 Общая и неорганическая химия
  - ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
  - ОП.02 Органическая химия
  - ОП.03 Аналитическая химия
  - ОП.04 Физическая и коллоидная химия
  - ОП.05 Основы экономики
  - ОП.06 Электротехника и электроника
  - ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация
  - ОП.08 Охрана труда
  - ОП.09 Безопасность жизнедеятельности
  - ВОП.10 Техника бесконфликтного общения
  - ВОП.11 Введение в специальность
  - ВОП.12 Технология трудоустройства
  - ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
  - ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13317 лаборант спектрального анализа

ВПМ.05 Выполнение работ по профессии 13321 лаборант химического анализа

5. Программа учебной практики

6. Программа производственной практики (по профилю специальности)

7. Программа производственной (преддипломной) практики

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников: проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа, организация деятельности структурного подразделения.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

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

### **2.3. Виды профессиональной деятельности**

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

- определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов;
- проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа;
- организация работы коллектива исполнителей;
- выполнение работ по профессии лаборант пробирного анализа;
- выполнение работ по профессии лаборант химического анализа.

## **2.4 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена**

Результаты освоения ППССЗ в соответствии с целью основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности

### **2.4.1 Общие компетенции**

Техник по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **2.4.2 Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции**

Техник по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- 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 Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.
- 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 оборудование химико-аналитических лабораторий.
- ПК 2.2 Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.
- ПК 2.3 Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.
- ПК 2.4 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.
- ПК 2.5 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.
- ПК 2.6 Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратнопрограммных комплексов.
- ПК 2.7 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.
- ВПД 3. Организация работы коллектива исполнителей.
- ПК 3.1 Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.
- ПК 3.2 Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.
- ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность подразделения.
- ПК 3.4 Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.
- ВПД 4. Выполнение работ по профессии 13317 лаборант спектрального анализа
- ПК 4.1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

- ПК 4.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ спектральными методами анализа
- ПК 4.3 Выполнять качественный спектральный анализ с применением высокоточных приборов.
- ПК 4.4 Обрабатывать результаты спектрального анализа с использованием современных средств вычислительной техники.
- ВПД 5. Выполнение работ по профессии 13321 лаборант химического анализа
- ВПК 5.1 Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа
- ВПК 5.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами
- ВПК 5.3 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности
- ВПК 5.4 Выполнять наладку лабораторного оборудования

## **2.5 Матрица соответствия компетенций и составных частей ППСС специальности**

Результаты освоения ППССЗ СПО по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» в соответствии с целью основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ППССЗ представлена в таблице 3.

## **2.6 Квалификационные требования**

Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (утвержденный постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 г. №37) (с изменениями от 21 января, 4 августа 2000 г., 20 апреля 2001 г., 31 мая, 20 июня 2002 г., 28 июля, 12 ноября 2003 г., 25 июля 2005 г., 7 ноября 2006 г., 17 сентября 2007 г., 29 апреля 2008 г., 14 марта 2011 г., 15 мая 2013 г., 12 февраля 2014 г.)

Техник. Должностные обязанности. Под руководством более квалифицированного специалиста выполняет работу по проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.



Осуществляет наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах, следит за его исправным состоянием. Участвует в проведении экспериментов и испытаний, подключает приборы, регистрирует необходимые характеристики и параметры и проводит обработку полученных результатов.

Принимает участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в изготовлении макетов, а также в испытаниях и экспериментальных работах. Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.

Составляет описания проводимых работ, необходимые спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию. Изучает с целью использования в работе справочную и специальную литературу. Участвует в обосновании экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений.

Выполняет работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносит необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы.

Таблица 3 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций	Результат освоения
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	<p><b>иметь практический опыт:</b> оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; выбора оптимальных методов исследования; оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений; <b>уметь:</b> выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; подготавливать объекты исследований; использовать выбранный метод для исследуемого объекта; классифицировать исследуемый объект; <b>знать:</b> основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава; структуру нормативной документации на методику выполнения измерений; основные нормативные документы на погрешность результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; классификацию химических веществ</p>
	ПК 1.2	Выбирать оптимальные методы анализа	
	ПК 1.3	Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений	
2. Проведение качественных и количественных анализов природных и	ПК 2.1	Обслуживать и эксплуатировать оборудование химикоаналитических лабораторий	<p><b>иметь практический опыт:</b> обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; приготовления растворов различных концентраций; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими</p>

промышленных материалов с применением химических и физикохимических методов анализа	ПК 2.2	Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа	методами; проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами; проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов; работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; <b>уметь:</b>
	ПК 2.3	Обслуживать и эксплуатировать	осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа; подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;

		коммуникации химикоаналитических лабораторий	осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; проводить аналитический контроль при работах по составлению и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; проводить экспертизу качества продукции; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; оказывать меры первой помощи в случае необходимости; использовать экобиозащитную технику; <b>знать:</b> математическое моделирование аналитических данных; классификацию методов химического анализа; метрологические основы в аналитической химии; показатели качества методик количественного химического анализа; компьютерно-ориентированные методы обеспечения качества результатов анализа; фотометрический метод анализа; люминисцентный метод анализа; теоретические основы электрохимических методов анализа; классификацию
	ПК 2.4	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами	
	ПК 2.5	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физикохимическими методами	

	ПК 2.6	Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратнопрограммных комплексов	<p>электрохимических методов анализа; потенциометрический метод анализа; хроматографические методы анализа; классификацию методов пробирного анализа; атомные спектры испускания и поглощения; молекулярные спектры поглощения; анализ по молекулярным спектрам поглощения; атомный эмиссионный спектральный анализ; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемых для выполнения анализа; анализ воды, требования, предъявляемые к воде; методы определения газовых смесей; виды топлива, методы определения; особенности анализа органических продуктов; основные методы анализа неорганических продуктов; отбор проб металлов и сплавов, методы определения; правила обработки результатов с использованием информационных технологий; правила работы с нормативной документацией; правила оформления документации в соответствии с требованиями международных стандартов; состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;</p>
	ПК 2.7	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением	

		техники безопасности и экологической безопасности	<p>правила организации безопасной работы труда; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; меры по обеспечению экологической безопасности; воздействие негативных факторов на человека; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</p>
3. Организовывать работу коллектива исполнителей	ПК 3.1	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений	<p><b>иметь практический опыт:</b>          планирования и организации работы персонала производственных подразделений; контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; анализа производственной</p>

ПК 3.2	<p>Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>	<p>деятельности подразделения; участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; <b>уметь:</b> организовывать работу подчиненного коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;</p> <p>контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению; участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа,</p>
ПК 3.3	<p>Анализировать производственную деятельность подразделения</p>	

	ПК 3.4	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения	<p>коррекции, планирования, проектирования деятельности; <b>знать:</b> современный менеджмент и маркетинг; принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом; действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; управление трудовым коллективом; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования; психологию и профессиональную этику; рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях; трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методику разработки бизнес-плана; функции, виды менеджмента; организацию работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях</p>
--	--------	---	--

4. Выполнение работ по профессии 13317 лаборант спектрального анализа	ПК 4.1	Обслуживать и эксплуатировать оборудование химикоаналитических лабораторий	<b>иметь практический опыт:</b> проверки правильности работы фотоэлектрической аппаратуры; выполнение нестандартных (одиночных) анализов спектрохимическим способом; получение окислов металлов; приготовления синтетических эталонов и стандартных растворов: выполнения количественного анализа проб методами спектрохимии; выполнения анализа на водород и кислород в сплавах; выполнения локального
---	--------	--	---

	ПК 4.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ спектральными методами анализа	спектрального анализа цветных сплавов и среднелегированных сталей; в выполнении количественного фотографического и фотоэлектрического спектрального анализа по рабочим инструкциям горных пород, руд, продуктов их обогащения и металлургической переработки, легированных сталей, алюминиевых и медных сплавов на легирующие элементы. <b>уметь:</b> составлять план съемки и съемка спектрограмм с целью выполнения качественного фотографического спектрального анализа простых объектов; подготавливать пробы при спектрохимических методах анализа малых концентраций и примесных элементов согласно рабочим инструкциям; определять качественные и количественные составляющие в жаропрочных коррозионностойких сталях, сплавах и в титановых сплавах; проводить анализ проб кобальтового порошка на кремний, анализ никеля (анодов, плавок, основы); измерять длину волн спектральных линий при помощи спектра железа; обрабатывать результатов спектрального анализа с использованием современных средств вычислительной техники.
	ПК 4.3	Выполнять качественный спектральный анализ с применением высокоточных приборов	

	ПК 4.4	Обрабатывать результаты спектрального анализа с использованием современных средств вычислительной техники.	<b>знать:</b> основы оптики, фотографии, электричества и химии; оптические схемы и типы спектральных приборов; устройство микрофотометра; принципиальные схемы источников возбуждения; методы измерения интенсивности; методы построения градуировочных графиков; допустимые расхождения между параллельными анализами; методы фотометрирования спектров; основные сведения о структуре металлов и сплавов; условия возбуждения спектральных линий; зависимость интенсивности спектральных линий от концентрации определяемого элемента и источники света; основные характеристики спектральных призмных и дифракционных приборов; характеристику кривой фотоэмульсии; анализ растворов и сплавов; сущность методов анализа чистых веществ; устройство и электрическую схему генераторов; методы автоматизированной обработки информации.
5. Выполнение работ по профессии 13321 лаборант химического анализа	ВПК 5.1	Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа	<b>иметь практический опыт:</b> проведения анализов средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов; проведения разнообразных анализов химического состава различных проб руды, хромистых, никелевых, хромоникелевых сталей, чугунов и алюминиевых сплавов, продуктов металлургических процессов, флюсов, топлива и минеральных масел; наблюдения за работой лабораторной установки и записи ее показаний.
	ВПК 5.2	Проводить качественный и	
		количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами	<b>уметь:</b> определять процентное содержания вещества в анализируемых материалах различными методами; определять вязкость, растворимость, удельный вес материалов и веществ; взвешивания анализируемых материалов на аналитических весах; наладки лабораторного оборудования; сборки лабораторных установок по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации. <b>знать:</b> основы общей и



ВПК 5.3	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности	аналитической химии; способы установки и проверки титров; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования; методику проведения анализов средней сложности и свойства применяемых реагентов; государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку; правила пользования аналитическими весами, электролизной установкой, фотокалориметром, рефрактометром и другими аналогичными приборами; требования, предъявляемые к качеству проб и проводимых анализов; процессы растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации; правила наладки лабораторного оборудования.
ВПК 5.4	Выполнять наладку лабораторного оборудования	

Принимает и регистрирует поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивает ее сохранность, ведет учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, а также осуществляет техническое оформление документов, законченных делопроизводством.

Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для составления отчетов о работе. Принимает необходимые меры по использованию в работе современных технических средств.

Должен знать: нормативные правовые акты и справочные материалы по тематике работы; основные методы выполнения наладочных работ; терминологию, применяемую в специальной и справочной литературе; рабочих программах и инструкциях; действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее составления и правила оформления; последовательность и технику проведения измерений, наблюдений и экспериментов; контрольно-измерительную аппаратуру и правила пользования ею; основы технологии производства; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования; методы осмотра оборудования и обнаружения дефектов; методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы оборудования, выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ; технические средства получения, обработки и передачи информации; правила эксплуатации вычислительной техники; применяемые формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности; методы расчета экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений; основы ведения делопроизводства; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы законодательства о труде; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации.

Техник I категории: среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника II категории не менее 2 лет.

Техник II категории: среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника или других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее 2 лет.

Техник: среднее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы.

### **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППСЗ**

### 3.1. Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»:

- 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 практик);

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

- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;

- форму итоговой государственной аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ИГА; - объем каникул по годам обучения.

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

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка студентов предполагает лекции, практические занятия, включая семинары, выполнение курсовых проектов (работ). Самостоятельная работа студента организуется в форме подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в системе «Интернет-тренажеры» и т.п.

ППССЗ СПО специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического (ОГСЭ);

- математического и общего естественнонаучного (ЕН);

- профессионального (П); и разделов: - учебная практика;

- производственная практика (по профилю специальности);

- производственная практика (преддипломная);

- промежуточная аттестация;

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

Профессиональный цикл представлен общепрофессиональными дисциплинами и профессиональными модулями.

В рамках ППССЗ СПО реализуется образовательная программа среднего общего образования, представленная: базовыми дисциплинами и профильными дисциплинами.

В составе ППССЗ выделены обязательная и вариативная части. Объем обязательной части ППССЗ по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Обязательная часть ППССЗ представлена:

- в цикле общего гуманитарного и социально-экономического следующими учебными дисциплинами:

ОГСЭ.01 Основы философии

ОГСЭ.02 История

ОГСЭ.03 Иностранный язык

ОГСЭ.04 Физическая культура

- в математическом и общем естественнонаучном учебном цикле ЕН.01

Математика

ЕН.02 Общая и неорганическая химия

- в профессиональном цикле

ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.02

Органическая химия

ОП.03 Аналитическая химия

ОП.04 Физическая и коллоидная химия

ОП.05 Основы экономики

ОП.06 Электротехника и электроника

ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация

ОП.08 Охрана труда

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

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

Проведение качественных и количественных анализов природных

ПМ.02 и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей

ПМ.04 анализаВыполнение работ по профессии 13306 лаборант пробирного

Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

В состав каждого профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и/или производственная практика (по профилю специальности).

Вариативная часть ППССЗ сформирована с учетом возможности расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части ППССЗ, получения дополнительных компетенция, умений и знаний необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с особенностями регионального рынка труда, а так же возможностью продолжения образования с учетом преемственности профессиональных образовательных программ различного уровня. Содержание вариативной части согласовано с работодателем.

Согласно ФГОС по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» п.7.1. при формировании ППССЗ образовательная организация имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, на практики, и (или) вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации часы вариативной части использованы для расширения и углубления изучения учебных дисциплин вариативной части, для приобретения новых профессиональных компетенций в период прохождения учебной и производственной практики:

- на ведение дисциплин общепрофессионального цикла - 128 часов, введены следующие дисциплины:

ВОП.10 Техника бесконфликтного общения – 42 часа;

ВОП.11 Введение в специальность – 39 часа;

ВОП.12 Технология трудоустройства – 46 часов

- на увеличение объема часов профессиональных модулей – 124 часов

ВПМ. 04 Выполнение работ по профессии 13306 лаборант пробирного анализа - на введение профессионального модуля – 216 часов

ВПМ.05 Выполнение работ по профессии 13317 лаборант спектрального анализа - на введение дополнительных часов учебной практики – 36 часов.

- на введение дополнительных часов производственной практики – 432 часов.

В период обучения образовательной программой предусмотрено выполнение студентами двух курсовых проектов:

- по профессиональному модулю МДК.01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа;

- по профессиональному модулю МДК.02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов.

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

Вариативная часть в объеме 30 % от общего объема времени дает возможность расширения и/или углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, знаний и умений.

Основанием для распределения вариативной части ППССЗ являются:

- необходимость расширения базовых знаний обучающихся для освоения профессиональных модулей;

- потребность предприятий региона и их специфика – углубление освоения профессиональных и общих компетенций;

- возможность продолжения образования по профильным специальностям; - обеспечение конкурентоспособности на рынке труда.

Учебный процесс организован в режиме шестидневной рабочей недели, занятия группируются парами, недельная нагрузка – 36 часов. Продолжительность одного часа составляет 45 минут.

Учебный план приводится в приложении 1 к программе подготовки специалистов среднего звена.

### **3.2. Календарный учебный график**

На основании учебного плана разработан календарный учебный график для каждого курса обучения.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ специальности включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график представлен в приложении 2 к программе подготовки специалистов среднего звена.

### **3.3. Программы дисциплин и профессиональных модулей**

Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с ФГОС СПО и разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27.08.2009 г. Программы дисциплин и

профессиональных модулей рассмотрены на заседаниях предметно-цикловых комиссий, рассмотрены и одобрены на заседании методического совета техникума и утверждены директором техникума. Программы учебных дисциплин содержат следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- паспорт программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины; - контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины. Программы приведены в приложении 3.

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

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

При реализации ППССЗ СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная (по профилю специальности) и производственная (преддипломная).

Цели, задачи и формы отчетности определяются программой по каждому виду практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Учебная практика реализуется рассредоточено в лабораториях техникума, чередуясь с теоретическими занятиями. Производственная практика (по профилю специальности) реализуется концентрированно на предприятиях отрасли.

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Порядок организации производственной практики студентов регламентируется Положением об организации и проведении производственной практики студентов.

В приложении к ППССЗ приводятся программы учебной, производственной (по профилю специальности) практик, реализуемых в рамках профессиональных модулей, а также программа производственной (преддипломной) практики.

## **4 Ресурсное обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена**

Ресурсное обеспечение данной ППССЗ формируется на основе требований к условиям реализации основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности определяемых ФГОС СПО.

### **4.1 Кадровое обеспечение**

К преподаванию привлекаются педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (профессионального модуля). Все преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная самостоятельная работа сопровождается учебным, учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций и другие материалы.

Техническая оснащенность библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям.

Техникум обеспечивает возможность свободного использования компьютерных технологий. Все компьютерные аудитории техникума имеют выход в Интернет. Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. В компьютерных классах имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий). Библиотечный фонд укомплектован печатными и 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.

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

### **4.3. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации ППССЗ по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» ГБПОУ СО ВПМТТ «Юность» располагает достаточной материально-технической базой, 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 ППССЗ в техникуме обеспечивает:

Выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

Освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Обеспеченность кабинетами, лабораториями, мастерскими и другими помещениями при реализации ППССЗ соответствует требованиям ФГОС по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений». Для обеспечения учебного процесса в техникуме также имеются столовая, медпункт, общежитие.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений техникума представлен в таблице 4

Таблица 4 Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»

<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>
--

ОГСЭ.01	Основы философии	<p><b>Кабинет № 33 общественных дисциплин</b>          Карты Отечественной истории-13шт.;          -плакаты по Всемирной истории и истории России-10шт.;          DVD-1шт.; телевизор-1шт;          Специализированная учебная мебель: доска          аудиторная1шт.; стол письменный для преподавателя-          1шт.; стул для преподавателя-1шт; столы двухместные          ученические в комплекте со стульями-15/30шт.</p>
ОГСЭ.02	История	<p><b>Кабинет № 33 общественных дисциплин</b>          Карты Отечественной истории-13шт плакаты по          Всемирной истории и истории России-10шт.;          медиатека для учителя: презентации-59шт DVD-1шт.;          телевизор-1шт; Специализированная учебная мебель:          доска аудиторная-1шт; стол письменный          дляпреподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт; столы          двухместные ученические в комплекте со          стульями15/30шт.</p>
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<p><b>Кабинет № 34 иностранного языка</b>          Телевизор-1шт.; карта Германии-1шт.; медиатека для          учителя: презентации-5шт.Специализированная учебная          мебель: доска аудиторная-1шт.; стол письменный для          преподавателя-1шт; стул для преподавателя-1шт; столы          двухместные ученические в комплекте со          стульями15/25шт.</p> <p><b>Кабинет № 28 иностранного языка</b>          Аудиоприложение-4шт., алфавит английского языка в          картинках-1шт.; магнитофон-1шт.; азбука английского          языка в картинках-1шт.; медиатека для учителя:          презентации-39шт.Специализированная учебная мебель:          доска аудиторная (магнитная)-1шт; стол письменный для          преподавателя-1шт.;стул для преподавателя-1шт.;столы          двухместные ученические в комплекте со          стульями12/24шт.</p>
ОГСЭ.04	Физическая культура	<p><b>№ 46 Спортивный зал</b>          Учебно-практическое оборудование: стол теннисный-1шт;          бревно гимнастическое напольное-1шт.; скамейка          гимнастическая-10шт.; канат для лазания-1шт.; мячи:          баскетбольные, футбольные, волейбольные - 15шт.;          гимнастические маты-5шт; сетка волейбольная-1шт.;          тренажеры-8шт; рулетка измерительная-1шт.;свистки          судейские-2шт;обручи-10шт;конусы-10шт.; аптечка          медицинская-1шт.</p> <p><b>открытый стадион широкого профиля с элементами          полосы препятствий</b></p>

		легкоатлетическая дорожка-1шт.; полоса препятствий-1шт.; гимнастический городок-1шт.; игровое поле-1шт.
--	--	---

**Математический и общий естественно-научный цикл**

ЕН.01	Математика	<b>Кабинет № 23 математики</b> Таблицы «Алгебра» -29шт.; комплект инструментов классных для доски-1шт.; комплект фоллий-3шт. Специализированная учебная мебель: доска аудиторная 1шт; интерактивная доска-1шт; стол письменный для преподавателя-1шт; стул для преподавателя-1шт; столы двухместные в комплекте со стульями-15/25шт.; медиатека для учителя: презентации-38шт., видео-5шт.; геометрия: презентации-28шт.
ЕН.02	Общая и неорганическая химия	<b>Кабинет № 15 химических дисциплин</b> Учебно-практическое оборудование: телевизор-1шт. пробирки-100шт.; колбы-50-шт; набор посуды – 5 шт. реактивы-1 комплект;

		комплект «Юный химик» -10шт.; прибор для электролиза солей-5шт.; коллекции металлических, неметаллических материалов-5шт.; коллекция пластмасс-5шт.; диски с фильмами-2шт; медиатека для учителя: презентации-24шт., видео -10шт. Специализированная учебная мебель: доска аудиторная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями-16/30шт.; стол демонстрационный-1шт.;
--	--	--

**Профессиональный цикл**

*Общепрофессиональные дисциплины*

ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Кабинет № 417 информационных технологий в профессиональной деятельности</b> стенды-4шт.;</p> <p>Технические средства обучения: компьютер-1шт.; сканер-1шт.;</p> <p>МФУ-1шт.; системный блок (сервер)-1шт.; медиотека: презентации-15шт.; электронный учебник-2шт.; лабораторные работы-3комплекта.</p> <p>Специализированная учебная мебель: интерактивная доска-1шт;</p> <p>доска аудиторная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; стол компьютерный-10шт.; стул компьютерный-1шт.; стеллаж-1шт.; шкаф книжный-1шт.; тумба-2шт.</p>
ОП.02	Органическая химия	<p><b>Кабинет № 15 химических дисциплин</b> Учебно-практическое оборудование:</p> <p>телевизор-1шт. пробирки-100шт.; колбы-50-шт; набор посуды – 5 шт. реактивы-1 комплект;</p> <p>комплект «Юный химик» -10шт.; прибор для электролиза солей-5шт.; коллекции металлических, неметаллических материалов-5шт.; коллекция пластмасс-5шт.; диски с фильмами-2шт;</p> <p>медиатека для учителя: презентации-24шт., видео -10шт.</p> <p>Специализированная учебная мебель: доска аудиторная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями-16/30шт.; стол демонстрационный-1шт.;</p>
ОП.03	Аналитическая химия	<p><b>Лаборатория № 54 аналитической химии</b> весы лабораторные – 3шт.; аналитические весы – 7шт.;</p> <p>сушильный шкаф – 1шт.; электропечь муфельная – 1шт.;</p> <p>магнитная мешалка с подогревом – 2шт.;</p> <p>плитка электрическая – 3шт.; плитка нагревательная – 3шт.; насос вакуумный - 1шт.; анализатор ситовой – 1шт.;</p> <p>влажномер весовой – 1шт.;</p> <p>штатив лабораторный – 8шт.; пробирки, колбы, пипетки шкаф вытяжной – 5шт.; стол весовой – 10шт.; стол островной – 6шт.; стол-мойка – 2шт.; стол торцевой на опорной тумбе – 2шт.; стол</p>
		<p>титровальный – 2шт.; тумба подвесная – 2шт.; табурет лабораторный – 13шт; стол письменный для преподавателя-1шт.</p>

ОП.04	Физическая и коллоидная химия	<p><b>Лаборатория № 54\1 физической и коллоидной химии</b>  рНметр/иономер – 3шт.; спектрофотометр – 3шт.; установка электролизная – 2шт.; аквадистиллятор – 1шт.; стол-мойка – 2шт.; стол лабораторный – 7шт.; тумба подкатная – 3шт.; стеллаж сушильный настенный – 4шт.; стол лаборат.с шкафом-надстройкой – 1шт.; шкаф для лабораторной посуды – 1шт.; шкаф для документов – 1шт.; шкаф для химреактивов – 5шт.; сейф – 1шт.; центрифуга – 1шт.; баня лабораторная – 4шт.; автоматический поляриметр – 1шт.; кулонометрический титратор – 1шт.; вытяжной зонт – 3шт. интерактивная доска – 1шт.; ноутбук – 6шт.; Специализированная учебная мебель:  доска макерная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями13/26шт.; шкаф для одежды – 1шт.</p>
ОП.05	Основы экономики	<p><b>Кабинет № 210 Основы экономики</b>  стенды-4шт.; компьютер-13шт.; проектор-1шт. экран-1шт.; магнитофон-1шт.; медиотека: презентации-6шт.; диски2шт.; электронный носитель-5шт.; Специализированная учебная мебель: доска аудиторная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стол компьютерный-1шт.; стул компьютерный-1шт.; столы двухместные ученические со стульями - 12/24шт; тумба-1шт.; шкаф книжный-1шт.; шкаф для одежды-1шт.</p>
ОП.06	Электротехника и электроника	<p><b>Лаборатория № 63 электротехники и электроники</b> ЛС-  Электрические цепи и основы электроники-2шт; ЛС - электромонтаж и наладка релейно-контактных схем управления-1шт; ЛС -асинхронные машины и привод-1шт; ЛС -электрические машины и привод - 1шт; ЛС защитное заземление и зануление - 1шт;  ЛС электротехника и основы электроники -1шт  ЛС электрические магнитные цепи, основы электроники, электрические машины и привод-1шт;  ЛС теоретические основы электротехники-1шт;  ЛС -электробезопасность в электроустановках до 1000В3шт; Специализированная учебная мебель: доска аудиторная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями15/30шт.</p>

ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	<p><b>Кабинет № 2 Метрология, стандартизация и сертификация</b></p> <p>Технические средства обучения: телевизор-1шт.; компьютер-1шт. Специализированная учебная мебель: доска аудиторная-1шт.; стол письменный для</p>
		<p>преподавателя-1шт. стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические со стульями 13/26 шт. шкаф - 2 шт.; витрины и прилавки - 6 шт.;</p>
ОП.08	Охрана труда	<p><b>Кабинет № 1а безопасности жизнедеятельности и охраны труда</b></p> <p>Плакаты: «действия при пожаре»-1шт.«основы медицинских знаний»-1шт;«здоровый образ жизни»8шт.;«герб, флаг, гимн РФ» -3шт; «вооруженные силы РФ»-13шт.;«правила дорожного движения»-12шт.;«чрезвычайные ситуации» -5шт; модель автомата Калашникова-3шт.; Индивидуальные средства защиты:противогазы-15шт.; респираторы-2шт.;ватномарлевые повязки-1шт.; аптечка-1шт; медиатека для учителя: презентации-9шт.,видео-6шт.Специализированная учебная мебель:доска аудиторная-1шт.; стол письменный для преподавателя1шт.; стул для преподавателя-1шт; столы двухместные ученические в комплекте со стульями-13/25шт.</p>
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	<p><b>Кабинет № 1а основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда</b></p> <p>Плакаты: «действия при пожаре» -1шт. «основы медицинских знаний»-1шт;«здоровый образ жизни»8шт.;«герб, флаг, гимн РФ» -3шт; «вооруженные силы РФ»-13шт.;«правила дорожного движения»-12шт.; «чрезвычайные ситуации» -5шт; модель автомата Калашникова-3шт.; Индивидуальные средства защиты: противогазы-15шт.; респираторы-2шт.; ватно-марлевые повязки-1шт.; аптечка-1шт. медиатека для учителя: презентации-9шт.,видео-6шт.Специализированная учебная мебель:доска аудиторная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.;стул для преподавателя-1шт; столы двухместные ученические в комплекте со стульями13/25шт.</p>

ВОП.10	Техника бесконфликтного общения	<b>Кабинет №209 экономика организации</b> -стенды-6шт.; плакаты-2шт.; компьютер-1шт.; -проектр-1шт.; программное обеспечение; Специализированная учебная мебель: -доска аудиторная-1шт.; -стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; -тумбочка-2шт.; -столы двухместные ученические со стульями - 12/27шт;
ВОП.11	Введение в специальность	<b>Кабинет № 15 химических дисциплин</b> Учебно-практическое оборудование: телевизор-1шт. пробирки-100шт.; колбы-50-шт; набор посуды – 5 шт. реактивы-1 комплект; комплект «Юный химик» -10шт.; прибор для электролиза солей-5шт.; коллекции металлических, неметаллических материалов-5шт.; коллекция пластмасс-5шт.; диски с фильмами-2шт; медiateка для учителя: презентации-24шт., видео - 10шт. Специализированная учебная мебель:

		доска аудиторная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями-16/30шт.; стол демонстрационный-1шт.;
ВОП.12	Технология трудоустройства	<b>Кабинет №209 экономика организации</b> -стенды-6шт.; плакаты-2шт.; компьютер-1шт.; -проектр-1шт.; программное обеспечение; Специализированная учебная мебель: -доска аудиторная-1шт.; -стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; -тумбочка-2шт.; -столы двухместные ученические со стульями - 12/27шт;

### **Профессиональные модули**

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

МДК. 01.01	Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа	<b>Лаборатория № 54 аналитической химии</b> весы лабораторные – 3шт.; аналитические весы – 7шт.; сушильный шкаф – 1шт.; электропечь муфельная – 1шт.; магнитная мешалка с подогревом – 2шт.; плитка электрическая – 3шт.; плитка нагревательная – 3шт.; насос вакуумный - 1шт.; анализатор ситовой – 1шт.; влагомер весовой – 1шт.; штатив лабораторный – 8шт.; пробирки, колбы, пипетки шкаф вытяжной – 5шт.; стол весовой – 10шт.; стол островной – 6шт.; стол-мойка – 2шт.; стол торцевой на опорной тумбе – 2шт.; стол титровальный – 2шт.; тумба подвесная – 2шт.; табурет лабораторный – 13шт; стол письменный для преподавателя-1шт.
УП.01	Учебная практика	<b>Лаборатория № 54\1 физической и коллоидной химии</b> рНметр/иономер – 3шт.; спектрофотометр – 3шт.; установка электролизная – 2шт.; аквадистиллятор – 1шт.; стол-мойка – 2шт.; стол лабораторный – 7шт.; тумба подкатная – 3шт.; стеллаж сушильный настенный – 4шт.; стол лабораторный.со шкафом-надстройкой – 1шт.; шкаф для лабораторной посуды – 1шт.; шкаф для документов – 1шт.; шкаф для химреактивов – 5шт.; сейф – 1шт.; центрифуга – 1шт.; баня лабораторная – 4шт.; автоматический поляриметр – 1шт.; кулонометрический титратор – 1шт.; вытяжной зонт – 3шт. интерактивная доска – 1шт.; ноутбук – 6шт.; Специализированная учебная мебель: доска макерная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями-13/26шт.; шкаф для одежды – 1шт
<i>ПМ. 02Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</i>		
МДК.02. 01	Основы качественного и количественного	<b>Лаборатория № 54 аналитической химии</b> весы лабораторные – 3шт.; аналитические весы – 7шт.; сушильный шкаф – 1шт.; электропечь муфельная – 1шт.;



	анализа природных и промышленных материалов	магнитная мешалка с подогревом – 2шт.; плитка электрическая – 3шт.; плитка нагревательная – 3шт.; насос вакуумный - 1шт.; анализатор ситовой – 1шт.; влагомер весовой – 1шт.; штатив лабораторный – 8шт.; пробирки, колбы, пипетки шкаф вытяжной – 5шт.; стол весовой – 10шт.; стол островной – 6шт.; стол-мойка – 2шт.; стол торцевой на опорной тумбе – 2шт.; стол титровальный – 2шт.; тумба подвесная – 21шт.; табурет лабораторный – 13шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.
УП.02	Учебная практика	<b>Лаборатория № 54/1 физической и коллоидной химии</b> рНметр/иономер – 3шт.; спектрофотометр – 3шт.; установка электролизная – 2шт.; аквадистиллятор – 1шт.; стол-мойка – 2шт.; стол лабораторный – 7шт.; тумба подкатная – 3шт.; стеллаж сушильный настенный – 4шт.; стол лабораторный.со шкафом-надстройкой – 1шт.; шкаф для лабораторной посуды – 1шт.; шкаф для документов – 1шт.; шкаф для химреактивов – 5шт.; сейф – 1шт.; центрифуга – 1шт.; баня лабораторная – 4шт.; автоматический поляриметр – 1шт.; кулонометрический титратор – 1шт.; вытяжной зонт – 3шт. интерактивная доска – 1шт.; ноутбук – 6шт.; Специализированная учебная мебель: доска макерная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями-13/26шт.; шкаф для одежды – 1шт
<i>ПМ. 03 Организация работы коллектива исполнителей</i>		
МДК.03. 01	Управление персоналом химических лабораторий	<b>Кабинет № 417 информационных технологий</b> стенды-4шт.; Технические средства обучения: компьютер 11шт.; сканер-1шт.; экран-1шт.; МФУ-1шт.; системный блок (сервер)-1шт.; медиотека: презентации-15шт.; электронный учебник-2шт.; лабораторные работы3комплекта. Специализированная учебная мебель: доска аудиторная-1шт.; стол письменный для преподавателя1шт.; стул для преподавателя-1шт.; -тол компьютерный10шт.; стул компьютерный-11шт.; стеллаж-1шт.; шкаф книжный-1шт.;

УП.03	Учебная практика	<p><b>Лаборатория № 54/1 физической и коллоидной химии</b>  рНметр/иономер – 3шт.; спектрофотометр – 3шт.;  установка электролизная – 2шт.; аквадистиллятор – 1шт.;  стол-мойка – 2шт.; стол лабораторный – 7шт.; тумба  подкатная – 3шт.; стеллаж сушильный настенный – 4шт.;  стол лабораторный со шкафом-надстройкой – 1шт.; шкаф  для лабораторной посуды – 1шт.; шкаф для  документов – 1шт.; шкаф для химреактивов – 5шт.; сейф –  1шт.;  центрифуга – 1шт.; баня лабораторная – 4шт.;  автоматический поляриметр – 1шт.;  кулонометрический титратор – 1шт.;  вытяжной зонт – 3шт. интерактивная доска – 1шт.;</p>
-------	------------------	---

		<p>ноутбук – 6шт.; Специализированная учебная мебель:  доска макерная-1шт.; стол письменный для преподавателя-  1шт.; стул для преподавателя-1шт.;  столы двухместные ученические в комплекте со стульями-  13/26шт.; шкаф для одежды – 1шт</p>
--	--	---

*ПМ.04. Выполнение работ по профессии 13317 лаборант спектрального анализа*

МДК.04.01	<p>Основы  качественного и  количественного  анализа природных и  промышленных  материалов с  применением  спектрального метода  анализа</p>	<p><b>Лаборатория № 54 аналитической химии</b> весы  лабораторные – 3шт.; аналитические весы – 7шт.;  сушильный шкаф – 1шт.; электропечь муфельная – 1шт.;  магнитная мешалка с подогревом – 2шт.; плитка  электрическая – 3шт.; плитка нагревательная – 3шт.; насос  вакуумный - 1шт.; анализатор ситовой – 1шт.; влагомер  весовой – 1шт.; штатив лабораторный – 8шт.; пробирки,  колбы, пипетки шкаф вытяжной – 5шт.; стол весовой –  10шт.; стол островной – 6шт.; стол-мойка – 2шт.; стол  торцевой на опорной тумбе – 2шт.; стол титровальный –  2шт.; тумба подвесная – 21шт.; табурет лабораторный –  13шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.</p>
-----------	--	---

УП.04	Учебная практика	<p><b>Лаборатория № 54/1 физической и коллоидной химии</b>  рНметр/иономер – 3шт.; спектрофотометр – 3шт.;  установка электролизная – 2шт.; аквадистиллятор – 1шт.;  стол-мойка – 2шт.; стол лабораторный – 7шт.;  тумба подкатная – 3шт.; стеллаж сушильный настенный –  4шт.; стол лабораторный.со шкафом-надстройкой – 1шт.;  шкаф для лабораторной посуды – 1шт.; шкаф для  документов – 1шт.; шкаф для химреактивов – 5шт.; сейф –  1шт.;  центрифуга – 1шт.; баня лабораторная – 4шт.;  автоматический поляриметр – 1шт.;  кулонометрический титратор – 1шт.; вытяжной зонт  – 3шт. интерактивная доска – 1шт.; ноутбук – 6шт.;  Специализированная учебная мебель:  доска макерная-1шт.; стол письменный для преподавателя-  1шт.; стул для преподавателя-1шт.;  столы двухместные ученические в комплекте со стульями-  13/26шт.; шкаф для одежды – 1шт</p>
<b>Вариативная часть циклов ППССЗ</b>		
ВПМ.05	<i>Выполнение работ по профессии 13321 лаборант химического анализа</i>	
ВМДК.05.01	Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	<p><b>Лаборатория № 54 аналитической химии</b> весы лабораторные – 3шт.; аналитические весы – 7шт.; сушильный шкаф – 1шт.; электропечь муфельная – 1шт.; магнитная мешалка с подогревом – 2шт.; плитка электрическая – 3шт.; плитка нагревательная – 3шт.; насос вакуумный - 1шт.; анализатор ситовой – 1шт.; влагомер весовой – 1шт.; штатив лабораторный – 8шт.; пробирки, колбы, пипетки шкаф вытяжной – 5шт.; стол весовой – 10шт.; стол островной – 6шт.; стол-мойка – 2шт.; стол торцевой на опорной тумбе – 2шт.; стол титровальный – 2шт.; тумба подвесная – 21шт.; табурет лабораторный – 13шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.</p> <p><b>Лаборатория № 54/1 физической и коллоидной химии</b></p>

		<p>pНметр/иономер – 3шт.; спектрофотометр – 3шт.; установка электролизная – 2шт.; аквадистиллятор – 1шт.; стол-мойка – 2шт.; стол лабораторный – 7шт.; тумба подкатная – 3шт.; стеллаж сушильный настенный – 4шт.; стол лабораторный.со шкафом-надстройкой – 1шт.; шкаф для лабораторной посуды – 1шт.; шкаф для документов – 1шт.; шкаф для химреактивов – 5шт.; сейф – 1шт.; центрифуга – 1шт.; баня лабораторная – 4шт.; автоматический поляриметр – 1шт.; кулонометрический титратор – 1шт.; вытяжной зонт – 3шт. интерактивная доска – 1шт.; ноутбук – 6шт.; специализированная учебная мебель: доска макерная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями-13/26шт.; шкаф для одежды – 1шт</p>
ВМДК.05.02	<p>Основы приготовления проб и растворов различной концентрации</p>	<p><b>Лаборатория № 54/1 физической и коллоидной химии</b>  pНметр/иономер – 3шт.; спектрофотометр – 3шт.; установка электролизная – 2шт.; аквадистиллятор – 1шт.; стол-мойка – 2шт.; стол лабораторный – 7шт.; тумба подкатная – 3шт.; стеллаж сушильный настенный – 4шт.; стол лабораторный.со шкафом-надстройкой – 1шт.; шкаф для лабораторной посуды – 1шт.; шкаф для документов – 1шт.; шкаф для химреактивов – 5шт.; сейф – 1шт.; центрифуга – 1шт.; баня лабораторная – 4шт.; автоматический поляриметр – 1шт.; кулонометрический титратор – 1шт.; вытяжной зонт – 3шт. интерактивная доска – 1шт.; ноутбук – 6шт.; Специализированная учебная мебель: доска макерная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями-13/26шт.; шкаф для одежды – 1шт</p>

ВМДК.05.03	Основы экологического контроля производства и технологического процесса	<p><b>Лаборатория № 54 аналитической химии</b> весы лабораторные – 3шт.; аналитические весы – 7шт.; сушильный шкаф – 1шт.; электропечь муфельная – 1шт.; магнитная мешалка с подогревом – 2шт.; плитка электрическая – 3шт.; плитка нагревательная – 3шт.; насос вакуумный - 1шт.; анализатор ситовой – 1шт.; влагомер весовой – 1шт.;</p> <p>штатив лабораторный – 8шт.; пробирки, колбы, пипетки шкаф вытяжной – 5шт.; стол весовой – 10шт.; стол островной – 6шт.; стол-мойка – 2шт.; стол торцевой на опорной тумбе – 2шт.; стол титровальный – 2шт.; тумба подвесная – 21шт.; табурет лабораторный – 13шт; стол письменный для преподавателя-1шт.</p>
УП.05	Учебная практика	<p><b>Лаборатория № 54 аналитической химии</b> весы лабораторные – 3шт.; аналитические весы – 7шт.; сушильный шкаф – 1шт.; электропечь муфельная – 1шт.; магнитная мешалка с подогревом – 2шт.; плитка электрическая – 3шт.; плитка нагревательная – 3шт.; насос</p>
		<p>вакуумный - 1шт.; анализатор ситовой – 1шт.; влагомер весовой – 1шт.; штатив лабораторный – 8шт.; пробирки, колбы, пипетки шкаф вытяжной – 5шт.; стол весовой – 10шт.; стол островной – 6шт.; стол-мойка – 2шт.; стол торцевой на опорной тумбе – 2шт.; стол титровальный – 2шт.; тумба подвесная – 21шт.; табурет лабораторный – 13шт; стол письменный для преподавателя-1шт.</p> <p><b>Лаборатория № 54/1 физической и коллоидной химии</b> рНметр/иономер – 3шт.; спектрофотометр – 3шт.; установка электролизная – 2шт.; аквадистиллятор – 1шт.; стол-мойка – 2шт.; стол лабораторный – 7шт.; тумба подкатная – 3шт.; стеллаж сушильный настенный – 4шт.; стол лабораторный.со шкафом-надстройкой – 1шт.; шкаф для лабораторной посуды – 1шт.; шкаф для документов – 1шт.; шкаф для химреактивов – 5шт.; сейф – 1шт.; центрифуга – 1шт.; баня лабораторная – 4шт.; автоматический поляриметр – 1шт.; кулонометрический титратор – 1шт.; вытяжной зонт – 3шт. интерактивная доска – 1шт.; ноутбук – 6шт.; специализированная учебная мебель: доска макерная-1шт.; стол письменный для преподавателя-1шт.; стул для преподавателя-1шт.; столы двухместные ученические в комплекте со стульями-13/26шт.; шкаф для одежды – 1шт</p>

## 5. Контроль и оценка результатов освоения ППСЗ

## **5.1 Нормативно-методическое обеспечение и материалы, обеспечивающие качество подготовки выпускника**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» и Типовым положением об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении) оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся по ППССЗ СПО осуществляется в соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении), а также действующими нормативными документами техникума.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Нормативные документы оценки качества освоения ППССЗ:

- положение об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования в Российской Федерации;
- положение о промежуточной аттестации студентов;
- положение об организации итоговой государственной аттестации студентов.

## **5.2 Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного согласования работодателей.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и

профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие:

- вопросы и задания для контрольных работ;
- задания для практических занятий, лабораторных работ;
- задания для самостоятельных работ;
- вопросы для устных опросов и коллоквиумов;
- вопросы для зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- тематику курсовых проектов (работ), рефератов и т.п., а также иные

формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

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

### **5.3 Организация текущего контроля знаний студентов**

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом и программой учебной дисциплины или профессионального модуля.

Текущий контроль знаний осуществляется в форме проведения контрольных работ, тестирования, практических занятий и лабораторных работ, выполнения индивидуальных домашних заданий, устного опроса и др. Формы и процедуры текущей аттестации определяются преподавателем.

Для проведения текущего контроля используется пятибалльная шкала отметок. В качестве альтернативных систем оценивания могут использоваться накопительная, зачетная и рейтинговая системы с переводом результатов в пятибалльную шкалу.

### **5.4 Организация промежуточной аттестации студентов**

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов. Дифференциальные зачеты проводятся за счет учебного времени, отведенного на изучение дисциплин, МДК и прохождение отдельных этапов практики. Экзамены по дисциплинам и экзамены (квалификационные) по профессиональным модулям проводятся непосредственно после окончания освоения соответствующих программ, т.е. рассредоточено. На подготовку и проведение

каждого экзамена выделяется по два дня. Количество экзаменов в течение учебного года не превышает 8, количество

дифференцированных зачетов – 10 (не включая зачет по физической культуре)

Для проведения экзаменов создаются экзаменационные комиссии из числа преподавателей техникума, читающих смежные дисциплины. Председателем комиссии для проведения экзамена (квалификационного) является внешний эксперт - представитель работодателя.

Порядок проведения промежуточной аттестации студентов регламентируется Положением о промежуточной аттестации студентов.

## **5.5 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников**

Государственная (итоговая) аттестация выпускников по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» является обязательной и включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности (профессии), характеристики с мест прохождения практики.

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются Положением об организации итоговой государственной аттестации студентов. Объем и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы – 4 недели. Срок защиты выпускной квалификационной работы – 2 недели.

Перечень тем ВКР, носящих практикоориентированный характер, разрабатывается преподавателями ЦМК в рамках профессиональных модулей, рассматривается на заседании комиссии, утверждается образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Для проведения ИГА создается Государственная аттестационная комиссия в порядке, предусмотренном Положением об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования в Российской Федерации. Председателем аттестационной комиссии является представитель работодателя. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены порядком проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому



регулированию в сфере образования, определенного в соответствии со ст. 15 Закона Российской Федерации «Об образовании».

## **6 Присвоение квалификации и документ об образовании**

Обучение по специальности завершается присвоением соответствующей квалификации с выдачей документа установленного образца (диплом о среднем профессиональном образовании). Дополнительно по требованию работодателей, выпускники получают свидетельство лаборанта пробирного анализа 3-4 разряда.

## **7 Регламент периодического обновления**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО ежегодно обновляется. Основанием внесения изменений и дополнений является: изменение состава дисциплин (модулей) установленных в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. При внесении дополнений и изменений в СПО учитываются мнения работодателей.

Наличие (отсутствии) дополнений и изменений в СПО фиксируется в приложении к СПО ежегодно до начала учебного года и принимается на заседании предметно-цикловой комиссии.