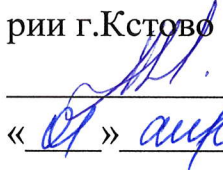


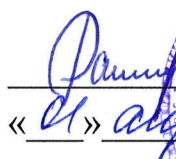
**«СОГЛАСОВАНО»**

Руководитель Группы Новогорьковской  
ТЭЦ Центральной химической лаборато-  
рии г.Кстово

 Л.А. Харитоновна  
«  »  2026 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ГБПОУ  
КНТ им Б.И.Корнилова

 Т.В. Разина  
«  »  2026 г.



## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки специалистов среднего звена*

**Специальность**  
**18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

**Квалификация выпускника**  
*техник*

**Организация разработчик:** ГБПОУ КНТ им. Б.И. Корнилова

Кстово 2026

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – Образовательная программа СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденного Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1554.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел 1. Общие положения .....</b>                                                                       | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы .....</b>                                        | <b>6</b>  |
| <b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>                               | <b>6</b>  |
| <b>Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы .....</b>                                         | <b>7</b>  |
| 4.1. Общие компетенции .....                                                                                 | 7         |
| 4.2. Профессиональные компетенции .....                                                                      | 10        |
| <b>Раздел 5. Структура образовательной программы .....</b>                                                   | <b>17</b> |
| 5.1. Учебный план .....                                                                                      | 17        |
| 5.2. Календарный учебный график.....                                                                         | 20        |
| 5.3. Рабочая программа воспитания .....                                                                      | 21        |
| 5.4. Календарный план воспитательной работы .....                                                            | 21        |
| <b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....</b>                                          | <b>21</b> |
| 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы .....                         | 21        |
| 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....                           | 24        |
| 6.3. Требования к организации воспитания обучающихся .....                                                   | 24        |
| 6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....                               | 25        |
| 6.5. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы ..... | 26        |
| <b>Раздел 7. Разработчики образовательной программы. ....</b>                                                | <b>26</b> |

### **Приложения:**

Приложение 1.1. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов»

Приложение 1.2. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа»

Приложение 1.3. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности»

Приложение 2.1. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.01 Русский язык»

Приложение 2.2. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.02 Литература»

Приложение 2.3. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.03 Иностранный язык»

Приложение 2.4. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.04 История»

Приложение 2.5. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.05 Физическая культура»

Приложение 2.6. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.06 Основы безопасности и защиты Родины»

Приложение 2.7. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.07 Информатика»

Приложение 2.8. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.08 Обществознание»

Приложение 2.9. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.09 География»

Приложение 2.10. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.10 Математика»

Приложение 2.11. Рабочая программа учебной дисциплины «ОБД.11 Физика»

Приложение 2.12. Рабочая программа учебной дисциплины «ПД.01 Химия»

Приложение 2.13. Рабочая программа учебной дисциплины «ПД.02 Биология»

Приложение 2.14. Рабочая программа учебной дисциплины «ПОО.01 Родной язык(русский)»

Приложение 2.15. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»

Приложение 2.16. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.02 История»

Приложение 2.17. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение 2.18. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура»

Приложение 2.19. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Психология общения»

Приложение 2.20. Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика»

Приложение 2.21. Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.02 Общая и неорганическая химия»

Приложение 2.22. Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение 2.23. Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.02 Органическая химия»

Приложение 2.24. Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.03 Аналитическая химия»

Приложение 2.25. Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.04 Физическая и коллоидная химия»

Приложение 2.26. Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.05 Основы экономики»

Приложение 2.27. Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.06 Электротехника и электроника»

Приложение 2.28. Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.07 Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение 2.29. Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.08 Охрана труда»

Приложение 2.30. Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.09 Безопасность жизнедеятельности»

Приложение 3. Рабочая программа воспитания

Календарный план воспитательной работы

## Раздел 1. Общие положения

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

Образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей образовательной программы.

### 1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1554 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Микробиолог» № 865н от 31.10.2014 г.;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 г. № 640н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2014 г. № 689н «Об утверждении профессионального стандарта «Химик-технолог в автомобилестроении».

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

*техник*

Получение среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная

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

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

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации.

| Наименование основных видов деятельности                                                                                                           | Наименование профессиональных модулей                                                                                                              | Квалификация Техник |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов                                                              | Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов                                                              | осваивается         |
| Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа | Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа | осваивается         |
| Организация лабораторно-производственной деятельности                                                                                              | Организация лабораторно-производственной деятельности                                                                                              | осваивается         |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих                                                                   | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих                                                                   | осваивается         |

## Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                              | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                    | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| ОК 02           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p><b>Умения:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК 03           | Планировать и реализовывать собственное профессиональ-                                                                | <b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|       |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | ное и личностное развитие.                                                                                                                                                            | <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования                                                                                                                                                                                  |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                   | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>                                                                        |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                     | <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>                                                                |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>                                   |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                        | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p> |

|       |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                 | <b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                   | <b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.                                                                                                                  |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональн                                                                           | <b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования                                                                      |

|  |          |                                                                                                                                                                                          |
|--|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ой сфере | <b>Знания:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |
|--|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности                                                            | Код и наименование компетенции                                                                       | Показатели освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. | <b>Практический опыт:</b> оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                      | <b>Умения:</b> работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования.                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                       | ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.                                                         | <b>Знания:</b> 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. |
|                                                                                       |                                                                                                      | <b>Практический опыт:</b> выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.<br><b>Умения:</b> выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного обо-                                        |

|  |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                      | рудования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                                      | <p><b>Знания:</b> современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;</p> <p>классификация химических методов анализа;</p> <p>классификация физико-химических методов анализа;</p> <p>теоретических основ химических и физико-химических методов анализа;</p> <p>методы расчета концентрации вещества по данным анализа;</p> <p>лабораторное оборудование химической лаборатории;</p> <p>классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                                                                      | <p><b>ПК 1.3</b> Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.</p> <p><b>Практический опыт:</b> приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p> <p><b>Умения:</b> подготавливать объекты исследований;</p> <p>выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов;</p> <p>проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ;</p> <p>выполнять стандартизацию растворов;</p> <p>выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.</p> <p><b>Знания:</b> нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды;</p> <p>способы выражения концентрации растворов;</p> <p>способы стандартизации растворов;</p> <p>технику выполнения лабораторных работ.</p> |
|  | ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. | <p><b>Практический опыт:</b> выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.</p> <p><b>Умения:</b> организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;</p> <p>использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;</p> <p>соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;</p> <p>соблюдать правила хранения, использования и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    | <p>утилизации химических реактивов;<br/>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;<br/>соблюдать правила пожарной и электробезопасности.</p> <p><b>Знания:</b> правила охраны труда при работе в химической лаборатории;<br/>правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;<br/>правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;<br/>правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;<br/>правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями.</p> |
| 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. | <p><b>Практический опыт:</b> обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий;<br/>готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    | <p><b>Умения:</b> эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями;<br/>осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования;<br/>проводить калибровку лабораторного оборудования;<br/>работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    | <p><b>Знания:</b> виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий;<br/>правил отбора проб с использованием специального оборудования;<br/>правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                    | ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими                       | <p><b>Практический опыт:</b> проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;<br/>проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | методами                                                        | <p><b>Умения:</b> выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы.</p> <p><b>Знания:</b> теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов.</p> |
|  | ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов | <p><b>Практический опыт:</b> проведение метрологической обработки результатов анализа.</p> <p><b>Умения:</b> работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                                                                                          | <p>обрабатывать 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><b>Знания:</b> основные метрологические характеристики метода анализа;</p> <p>правила представления результата анализа;</p> <p>виды погрешностей;</p> <p>методы статистической обработки данных.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Организация лабораторно-производственной деятельности | ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями. | <p><b>Практический опыт:</b> планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;</p> <p>анализировать производственную деятельность подразделения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                       |                                                                                                                                          | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива;</p> <p>устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;</p> <p>организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям;</p> <p>оценивать качество выполнения методов анализа;</p> <p>осуществлять внутрилабораторный контроль;</p> <p>обеспечивать качество работы лаборатории;</p> <p>управлять документацией;</p> <p>анализировать проблемы работы лаборатории.</p> |
|                                                       |                                                                                                                                          | <p><b>Знания:</b> особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <p>основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории;</p> <p>правила ведения внутрилабораторного контроля;</p> <p>правила ведения документации;</p> <p>требования к качеству результатов испытаний.</p>                                                                                                                                 |

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

|  |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                       | <p>жидкостями;<br/>         виды инструктажа;<br/>         ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы</p> | <p><b>Практический опыт:</b> участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p> <p><b>Умения:</b> нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;<br/>         владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;<br/>         оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;<br/>         планировать финансовую деятельность лаборатории;<br/>         проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;<br/>         оценивать производительность труда.</p> <p><b>Знания:</b> механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;<br/>         экономику, организацию труда и организацию производства;<br/>         порядок тарификации работ и рабочих;<br/>         норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;<br/>         оценки эффективности работы лаборатории.</p> |

## Раздел 5. Структура образовательной программы и примерные рабочие программы

### 5.1. Учебный план

| Индекс                                       | Наименование                                              | Объем образовательной программы в академических часах |                                                       |                                                  |                                       |                          |                         | Курс изучения |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------|
|                                              |                                                           | Всего                                                 | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |                                                  | Самостоятельная работа и консультации | Промежуточная аттестация |                         |               |
|                                              |                                                           |                                                       | Занятия по дисциплинам и МДК                          |                                                  |                                       |                          | Курсовое проектирование |               |
|                                              |                                                           |                                                       | Всего по дисциплинам/МДК                              | В том числе, лабораторные и практические занятия |                                       |                          |                         |               |
| 1                                            | 2                                                         | 3                                                     | 4                                                     | 5                                                | 6                                     | 7                        |                         | 8             |
| Обязательная часть учебных циклов и практика |                                                           | 2970                                                  | 2694                                                  | 1906                                             | 60                                    | 126                      | 90                      |               |
| ОГСЭ.00                                      | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл         | 576                                                   | 510                                                   | 366                                              |                                       | 66                       |                         |               |
| ОГСЭ.01                                      | Основы философии                                          | 54                                                    | 48                                                    |                                                  |                                       | 6                        |                         | 3             |
| ОГСЭ.02                                      | История                                                   | 84                                                    | 78                                                    |                                                  |                                       | 6                        |                         | 2             |
| ОГСЭ.03                                      | Иностранный язык в профессиональной деятельности          | 190                                                   | 174                                                   | 174                                              |                                       | 16                       |                         | 2-4           |
| ОГСЭ.04                                      | Физическая культура                                       | 208                                                   | 174                                                   | 174                                              |                                       | 34                       |                         | 2-4           |
| ОГСЭ.05                                      | Психология общения                                        | 40                                                    | 36                                                    | 18                                               |                                       | 4                        |                         | 3             |
| ЕН.00                                        | Математический и общий естественнонаучный цикл            | 242                                                   | 196                                                   | 88                                               |                                       | 40                       | 6                       |               |
| ЕН.01.                                       | Математика                                                | 96                                                    | 68                                                    | 30                                               |                                       | 22                       | 6                       | 2             |
| ЕН.02.                                       | Общая и неорганическая химия                              | 146                                                   | 128                                                   | 58                                               |                                       | 18                       |                         | 2             |
| ОП. 00                                       | Общепрофессиональный цикл                                 | 598                                                   | 554                                                   | 318                                              |                                       | 20                       | 24                      |               |
| ОПЦ. 01                                      | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 26                                                    | 26                                                    | 26                                               |                                       |                          |                         | 2             |
| ОПЦ.02.                                      | Органическая химия                                        | 92                                                    | 92                                                    | 70                                               |                                       |                          |                         | 2             |
| ОПЦ.03                                       | Аналитическая химия                                       | 116                                                   | 116                                                   | 80                                               |                                       |                          |                         | 2             |

|             |                                                                                                                                                    |             |             |             |           |    |           |     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|----|-----------|-----|
| ОПЦ.04      | Физическая и коллоидная химия                                                                                                                      | 82          | 76          | 30          |           |    | 6         | 2   |
| ОПЦ.05      | Основы экономики                                                                                                                                   | 78          | 70          | 10          |           | 8  |           | 3   |
| ОПЦ.06      | Электротехника и электроника                                                                                                                       | 68          | 50          | 32          |           | 12 | 6         | 2   |
| ОПЦ.07      | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                          | 40          | 34          | 14          |           |    | 6         | 2   |
| ОПЦ.08      | Охрана труда                                                                                                                                       | 28          | 22          | 8           |           |    | 6         | 3   |
| ОПЦ.09      | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                     | 68          | 68          | 48          |           |    |           | 3   |
| <b>П.00</b> | <b>Профессиональный цикл</b>                                                                                                                       | <b>1554</b> | <b>1434</b> | <b>1134</b> | <b>60</b> |    | <b>60</b> |     |
| ПМ. 00      | Профессиональные модули                                                                                                                            | 1554        | 1434        | 1134        | 60        |    | 60        |     |
|             | В том числе:<br>- МДК;                                                                                                                             | 810         | 738         | 438         | 60        |    | 12        |     |
|             | - учебная, производственная практика                                                                                                               | 696         | 696         | 696         |           |    |           |     |
|             | Экзамен (квалификационный) по профессиональным модулям                                                                                             | 48          |             |             |           |    | 48        |     |
| ПМ.01       | Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов                                                              | <b>600</b>  | <b>582</b>  | <b>414</b>  |           |    | <b>18</b> |     |
| МДК.01.01   | Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа                                                                                     | 396         | 390         | 222         |           |    | 6         | 2-3 |
| УП.01.01    | Учебная практика                                                                                                                                   | 144         | 144         | 144         |           |    |           | 3   |
| ПП.01.01    | Производственная практика                                                                                                                          | 48          | 48          | 48          |           |    |           | 4   |
| ПМ.01.ЭК    | Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю                                                                                             | 12          |             |             |           |    | 12        | 4   |
| ПМ.02       | Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа | <b>468</b>  | <b>416</b>  | <b>344</b>  | <b>40</b> |    | <b>12</b> |     |

|                                                                                                                 |                                                                                    |             |             |            |           |  |           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------|--|-----------|-----|
| МДК.02.01                                                                                                       | Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов | 240         | 200         | 128        | 40        |  |           | 3-4 |
| УП.02.01                                                                                                        | Учебная практика                                                                   | 108         | 108         | 108        |           |  |           | 3-4 |
| ПП.02.01                                                                                                        | Производственная практика                                                          | 108         | 108         | 108        |           |  |           | 4   |
| ПМ.02.ЭК                                                                                                        | Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю                             | 12          |             |            |           |  | 12        | 4   |
| ПМ. 03                                                                                                          | Организация лабораторно-производственной деятельности                              | <b>258</b>  | <b>220</b>  | <b>160</b> | <b>20</b> |  | <b>18</b> |     |
| МДК.03.01                                                                                                       | Организация лабораторно-производственной деятельности                              | 174         | 148         | 88         | 20        |  | 6         | 4   |
| УП.03.01                                                                                                        | Учебная практика                                                                   | 36          | 36          | 36         |           |  |           | 4   |
| ПП.03.01                                                                                                        | Производственная практика                                                          | 36          | 36          | 36         |           |  |           | 4   |
| ПМ.03.ЭК                                                                                                        | Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю                             | 12          |             |            |           |  | 12        | 4   |
| ПМ. 04                                                                                                          | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих   | <b>228</b>  | <b>216</b>  | <b>216</b> |           |  | <b>12</b> |     |
| ПП.04.01                                                                                                        | Производственная практика                                                          | 216         | 216         | 216        |           |  |           | 4   |
| ПМ.04.ЭК                                                                                                        | Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю                             | 12          |             |            |           |  | 12        | 4   |
| Вариативная часть<br>(распределение по учебным циклам определяется образовательной организацией самостоятельно) |                                                                                    | <b>1278</b> | <b>1278</b> |            |           |  |           |     |
| <b>ГИА.00</b>                                                                                                   | <b>Государственная итоговая аттестация</b>                                         | 216         | 216         |            |           |  |           |     |
| <b>Итого</b>                                                                                                    |                                                                                    | <b>4464</b> |             |            |           |  |           |     |

## 5.2. Календарный учебный график

| Курс | Сентябрь |        |         |         | 29 сен - 5 окт | Октябрь |         |         | 27 окт - 2 ноя | Ноябрь |         |         | 24 - 30 | Декабрь |        |         |         | 29 дек - 4 янв | Январь |         |         | 26 янв - 1 фев | Февраль |        |         | 23 фев - 1 мар | Март  |        |         |         | 30 мар - 5 апр | Апрель |         |         | 27 апр - 3 май | Май    |         |         |         | Июнь  |        |         |         | 29 июн - 5 июл | Июль   |         |         | 27 июл -2 авг | Август |         |         |         |
|------|----------|--------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|----------------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|----------------|--------|---------|---------|----------------|---------|--------|---------|----------------|-------|--------|---------|---------|----------------|--------|---------|---------|----------------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|---------|----------------|--------|---------|---------|---------------|--------|---------|---------|---------|
|      | 1 - 7    | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |                | 6 - 12  | 13 - 19 | 20 - 26 |                | 3 - 9  | 10 - 16 | 17 - 23 |         | 1 - 7   | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |                | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 |                | 2 - 8   | 9 - 15 | 16 - 22 |                | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 |                | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 |                | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |                | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 |               | 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      |
| I    |          |        |         |         |                |         |         |         |                |        |         |         |         |         |        |         | ::      | =              | =      |         |         |                |         |        |         |                |       |        |         |         |                |        |         |         |                |        |         |         |         |       |        |         |         |                |        |         |         |               |        |         |         |         |
| II   |          |        |         |         |                |         |         |         |                |        |         |         |         |         |        |         | ::      | =              | =      |         |         |                |         |        |         |                |       |        |         |         |                |        |         |         |                |        |         |         |         |       |        |         |         |                |        |         |         |               |        |         |         |         |
| III  |          |        |         |         |                |         |         |         |                |        |         |         |         |         | 0      | 0       | 0       |                | =      | =       |         |                |         |        |         |                |       |        |         |         |                |        |         |         |                |        |         |         |         |       |        |         |         |                |        |         |         |               |        |         |         |         |
| IV   |          |        |         |         |                |         |         |         |                |        | 0       | 0       | 0       | 8       | 8      | 8       | ::      | =              | =      | 8       | 8       | 8              | 8       | 8      | 8       | 8              | 8     | 8      | 8       | 8       | 8              | 8      | 8       | 8       | 8              | 8      | ::      | D       | D       | D     | D      | III     | III     | *              | *      | *       | *       | *             | *      | *       | *       |         |

**Обозначения:**

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам |
|----------------------------------------------------|

|    |                          |
|----|--------------------------|
| :: | Промежуточная аттестация |
|----|--------------------------|

|   |          |
|---|----------|
| = | Каникулы |
|---|----------|

0 Учебная практика

|   |                                                      |
|---|------------------------------------------------------|
| 8 | Производственная практика (по профилю специальности) |
|---|------------------------------------------------------|

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| X | Производственная практика (преддипломная) |
|---|-------------------------------------------|

|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| D | Подготовка к государственной итоговой аттестации |
|---|--------------------------------------------------|

III Государственная итоговая аттестация

|   |                    |
|---|--------------------|
| * | Неделя отсутствует |
|---|--------------------|

### **5.3. Рабочая программа воспитания**

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 3.

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

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

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

**Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

социально-экономических дисциплин;  
иностранного языка;  
математики;  
информационных технологий;  
химических дисциплин;  
метрологии, стандартизации и сертификации;  
охраны труда и безопасности жизнедеятельности;

## **Лаборатории:**

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

## **Спортивный комплекс<sup>1</sup>**

### **Залы:**

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

### **6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации основной образовательной программы перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **6.1.2.1. 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, Интерак-

---

<sup>1</sup>Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

тивная 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).

#### 6.1.2.2. 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 техно-химические; 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; колбонагреватели.

**Электротехники и электроники.** Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; экран; мультимедиапроектор; ноутбуки с установленной лицензионной программой; 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; спектро-

граф; 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; фотокolorиметр; 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; колбонагреватели; 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.

#### 6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов (или их аналогов), используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции: Лабораторный химический анализ.

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

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

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

### 6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

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

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

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

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

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

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.

## **6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

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

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

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

## **Раздел 7. Разработчики примерной основной образовательной программы**

Организация-разработчик: ГБПОУ КНТ им. Б.И. Корнилова

Разработчики:

Панченко А.Н., зав.методическим кабинетом ГБПОУ КНТ им. Б.И. Корнилова