

Департамент образования и науки Тюменской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области «Тюменский многопрофильный техникум»

«Рассмотрено»
на заседании педагогического совета
Протокол № 7 от «10» октября 2023г.

«Утверждено»
Приказ директора
ГАОУ ТО «Тюменский
многопрофильный техникум»
№ 01-3 от «10» октября 2023г.
/С.А. Поляков

«Согласовано»
ООО «Спектр»
Директор /Любас Н.В.
«10» октября 2023г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

18.02.12 Технология химического контроля химических соединений

Квалификация выпускника

техник

2023 г.г.г.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум»

«Рассмотрено»

на заседании педагогического совета
Протокол № ___ от «___» _____ 2023г.

«Утверждено»

Приказ директора
ГАПОУ ТО «Тобольский
многопрофильный техникум»
№ ___ от «___» _____ 2023г.
_____/С.А. Поляков

«Согласовано»

ООО «Спектр»
Директор _____ /Любас Н.В.
«___» _____ 2023г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Квалификация выпускника
техник

2023 год

Настоящая ООП СПО разработана

в соответствии с требованиями:

- *ФГОС СПО* по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1554, зарегистрирован в Минюсте России 22.12.2016 №44889).
- *ФГОС СОО* (Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413, зарегистрирован 07.06.2012 №24480)

с учетом:

- *Примерной основной образовательной программы* по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений <https://firpo.ru/spo-programms/>
- *Проекта профессионального стандарта «Лаборант химического анализа»* (разработчик ПАО «Татнефть», АО ОХК «Уралхим»)
- *Федеральной образовательной программы* среднего общего образования

Программа реализуется с использованием ресурсов Мастерской №2 «Лабораторный химический анализ», оснащенной из средств гранта в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| Раздел 1. Общие положения | 4 |
| Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы | 5 |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника | 6 |
| Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы..... | 6 |
| 4.1. Общие компетенции | 6 |
| 4.2. Профессиональные компетенции | 9 |
| Раздел 5. Структура образовательной программы | 16 |
| 5.1. Учебный план | 16 |
| 5.2. Календарный учебный график..... | 19 |
| 5.3. Рабочая программа воспитания | |
| 5.4. Календарный план воспитательной работы | |
| Раздел 6. Условия реализации образовательной программы | 23 |
| 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы | 23 |
| 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы | |
| 6.3. Требования к организации воспитания обучающихся | |
| 6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы | 26 |
| 6.5. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы | 27 |
| Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы..... | 27 |

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 1.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа

Приложение 2.1. Рабочая программа ОУП.01 **Русский язык**

Приложение 2.2. Рабочая программа ОУП.02 **Литература**

Приложение 2.3. Рабочая программа ОУП.03 **История**

Приложение 2.4. Рабочая программа ОУП.04 **Обществознание**

Приложение 2.5. Рабочая программа ОУП.05 **География**

Приложение 2.6. Рабочая программа ОУП.06 **Иностранный язык**

Приложение 2.7. Рабочая программа ОУП.07 **Информатика**

Приложение 2.8. Рабочая программа ОУП.08 **Физическая культура**

Приложение 2.9. Рабочая программа ОУП.09 **Основы безопасности жизнедеятельности**

Приложение 2.10. Рабочая программа ОУП.10 **Химия**

Приложение 2.11. Рабочая программа ОУП.11 **Биология**

Приложение 2.12. Рабочая программа ПУП.01 **Математика**

Приложение 2.13. Рабочая программа ПУП.02 **Физика**

Приложение 2.14. Рабочая программа ПОО.01 **Родная литература/Родной язык/Астрономия**

Приложение 3.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01. **Основы философии**

Приложение 3.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 **История**

Приложение 3.3. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 **Иностранный язык в профессиональной деятельности**

Приложение 3.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 **Физическая культура**

Приложение 3.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 **Психология общения**

Приложение 3.6. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 **Математика**

Приложение 3.7. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 **Общая и неорганическая химия**

Приложение 3.8. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 **Экологические основы природопользования**

Приложение 3.9. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 **Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Приложение 3.10. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 **Органическая химия**

Приложение 3.11. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 **Аналитическая химия**

Приложение 3.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 **Физическая и коллоидная химия**

Приложение 3.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 **Основы экономики**

Приложение 3.14. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 **Электротехника и электроника**

Приложение 3.15. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 **Метрология, стандартизация и сертификация**

Приложение 3.16. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 **Охрана труда**

Приложение 3.17. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 **Безопасность жизнедеятельности**

Приложение 3.18. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 **Основы бережливого производства**

Приложение 3.19. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 **Основы предпринимательской деятельности (Расширяем горизонты.ProfilUM)**

Приложение 3.20. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 **Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

Приложение 3.21. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 **Обработка и учет результатов химических анализов**

Приложение 4.1. Рабочая программа **учебной практики УП.01**

Приложение 4.2. Рабочая программа **производственной практики ПП.01**

Приложение 4.3. Рабочая программа **учебной практики УП.02**

Приложение 4.4. Рабочая программа **производственной практики ПП.02**

Приложение 4.5. Рабочая программа **учебной практики УП.03**

Приложение 4.6. Рабочая программа **производственной практики ПП.03**

Приложение 4.7. Рабочая программа учебной практики УП.04

Приложение 4.8. Рабочая программа производственной практики ПП.04

Приложение 5.1. Рабочая программа воспитания

Приложение 5.2. Календарный план воспитательной работы

Приложение 6. Фонды оценочных средств

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее -ООП) 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).

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

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и ПООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

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

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1554 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений» зарегистрирован в Минюсте России 22.12.2016 №4488 (зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2016, №44889))

– Приказ Минпросвещения России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022г., регистрационный № 70167).

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211).

– 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 27 апреля 2023 г. № 344н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2021г. № 377н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по химическому анализу тепловой электростанции» (регистрационный номер 1469)
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
- Приказ Минпросвещения России от 23.12.2022 №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюст России 22.12.2022 №71763)
- Положение о разработке и утверждении основной образовательной программы среднего профессионального образования в ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»
- Устав ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции

ЛР – личностные результаты

ПР – предметные результаты

МР – метапредметные результаты

ОУП – обязательные учебные предметы

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 |
|---|--|---------------------|
| ОВД.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | Осваивается |
| ОВД.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа | ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа | Осваивается |
| ОВД.03 Организация лабораторно-производственной деятельности | ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности | Осваивается |
| ОВД.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | Осваивается |

Раздел 4. Планируемые 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>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> |
| | | <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | | <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</p> |
| ОК 03 | <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> |
| ОК 04 | <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> |
| ОК 05 | <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с</p> | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | учетом особенностей социального и культурного контекста | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Умения: описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Умения: 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 профессии |
| | | Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения |

| | | |
|-------|---|--|
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p>Умения: 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> |
| | | <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |

4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|--|--|
| ОВД.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. | <p>Практический опыт: оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> |
| | | <p>Умения: работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p> |
| | | <p>Знания: нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования. |
| ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа. | | Практический опыт: выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов. |
| | | Умения: выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования. |
| | | Знания: современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию; |
| ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа. | | Практический опыт: приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа. |
| | | Умения: подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы. |
| | | Знания: нормативная документация по |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ.</p> |
| | <p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.</p> | <p>Практический опыт: выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.</p> <p>Умения: организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводоизготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности.</p> <p>Знания: правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями.</p> |
| <p>ОВД.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</p> | <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p> | <p>Практический опыт: обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>Умения: эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Знания: виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правил отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p> |
| | <p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p> | <p>Практический опыт: проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>Умения: выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; 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>Знания: 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;</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>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>Практический опыт: проведение метрологической обработки результатов анализа.</p> <p>Умения: работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа.</p> <p>Знания: основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных.</p> |
| ОВД.03 Организация лабораторно-производственной деятельности | ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями. | <p>Практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>Умения: организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Знания: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний.</p> |
| | <p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p> | <p>Практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Умения: проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.</p> |
| | | <p>Знания: инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;</p> <p>правила оказания первой доврачебной помощи;</p> <p>правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;</p> <p>правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;</p> <p>виды инструктажа;</p> <p>ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p> |
| | <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы</p> | <p>Практический опыт: участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p> <p>Умения: нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;</p> <p>владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;</p> <p>оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;</p> <p>планировать финансовую деятельность лаборатории;</p> <p>проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;</p> <p>оценивать производительность труда.</p> <p>Знания: механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>экономику, организацию труда и организацию производства;</p> <p>порядок тарификации работ и рабочих;</p> <p>норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;</p> <p>оценки эффективности работы лаборатории.</p> |

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план (прилагается к ООП отдельным документом)

5.2. Календарный учебный график (прилагается к ООП отдельным документом)

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 5.1

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 5.2

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

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

Перечень 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 комплекс¹

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 располагает 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.

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

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

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

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

Метрологии, стандартизации и сертификации: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Метрология и стандартизация»; информационный стенд «Стандарты»; компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»; мультимедийный проектор.

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

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; колбагреватели; 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; колбагреватели.

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 программами; интерактивная доска; лабораторные экспериментальные стенды.

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

Физико-химических методов анализа и технических средств измерения. Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; теххимические весы; аналитические весы; набор ареометров; пикнометры; вольтамперметрический анализатор; фотоколориметр; рефрактометр; спектрофотометр; вискозиметр; сахариметр-поляриметр; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга; иономер; электроплитка; потенциометрический титратор; дистиллятор; штатив для титрования; электроды; водяная баня; песочная баня; магнитные мешалки; 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 включает наличие 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 «Молодые профессионалы» и указанных в инфраструктурных

листах конкурсной документации «Молодые профессионалы» по компетенции: Лабораторный химический анализ.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации 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 обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья 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.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют возможность получать 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, составляет 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 программы²

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 основной образовательной программы

- 1. Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева»

Разработчики:

² Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

Сартакова Елена Владимировна, директор ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева», председатель ФУМО 18.00.00. Химические технологии;

Багрянская Елена Григорьевна, директор, д.ф.-м.н., профессор, ФГБУН «Новосибирский институт органической химии им. В.В. Ворожцова»;

Морозов Сергей Владимирович, к.х.н., зав. лабораторией экологических исследований и хроматографии, ФГБУН «Новосибирский институт органической химии им. В.В. Ворожцова»;

Уфимцева Людмила Николаевна, методист ГБПОУ «Волгоградский политехнический колледж им. В.И.Вернадского»;

Червякова Татьяна Николаевна, заместитель директора по УМР ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева», член ФУМО 18.00.00. Химические технологии;

Гудыма Татьяна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева»;

Михалина Татьяна Васильевна, к.х.н., преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева»;

Петроченко Марина Николаевна, заведующая учебной частью ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева»;

Васькова Ирина Анатольевна, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева», методист ФУМО 18.00.00. Химические технологии;

Юдина Лилия Валерьевна, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева»;

Чубрикова Ольга Викторовна, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева»;

Бондаренко Ольга Анатольевна, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева»;

Голиков Юрий Иванович, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева»;

Смолева Любовь Васильевна, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева»;

Ущeko Светлана Петровна, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева».

- 2. Организация-разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум»

Разработчики:

Симанова Ирина Николаевна, методист ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

Яруллина Олеся Владимировна, преподаватель ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

Никоненко Анастасия Васильевна, преподаватель ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»