****

**Основная ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА среднего профессионального образования**

**подготовки специалистов среднего звена**

***Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Химико-технологический техникум г.Саянска»***

по специальности

**18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

Квалификация: Техник

Форма обучения- очная

Сроки получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Образовательная база приема на базе основного общего образования

**Саянск, 2020 г.**

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**к основной образовательной программе среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности**

**18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

Основная образовательная программа среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (далее – ППССЗ) представляет собой комплектдокументов, разработанных и утвержденных Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Иркутской области «Химико-технологический техникум г.Саянска» (далее – техникум) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (утв. приказом Минобрнауки РФ №1554 от 9.12.2016 г.), с учетом потребностей экономики региона, запросов работодателей (см. Лист согласование с работодателем), требований и рекомендаций федеральных и региональных органов власти.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, оценочные и методические материалы.

Обучение по специальности завершается присвоением квалификации технологс выдачей диплома о среднем профессиональном образовании.

Дополнительно выпускники получают свидетельство о профессии рабочего Лаборанта химического анализа с указанием присвоенного разряда (3-4).

**1. Нормативно-правовую базу ППССЗ составляют:**

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

2.Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (утв. приказом Минобрнауки РФ от 9.12.2016 г. №1554);

3. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. №464); 4. Приказа Минобрнауки РФ от 15 декабря 2014г. №1580 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013г. №464";

5. Приказа Министерства образования и науки РФ от 25 ноября 2016 г. №1477 "О внесение изменений в некоторые приказы Минобрнауки РФ, касающиеся профессий и специальностей СПО";

6.Распоряжения министерства образования Иркутской области №976-мр от 03.10.2013г. "Об организации и проведении учебных сборов с обучающимися образовательных организаций профессионального образования, расположенных на территории Иркутской области"

7. Распоряжения министерства образования Иркутской области №617-мр от 10 июня 2014г. "Об итогах совещания руководителей государственных профессиональных образовательных организаций";

8.Устава ГБПОУ ХТТ г.Саянска;

9. Локальных нормативных актов техникума

10. Решения заседания ЦК преподавателей и мастеров производственного ведущих обучение по укрупненной группе профессий и специальностей 18.00.00 «Химическая технология» о распределении вариативной части ОП СПО (Протокол №3 от 16.04.2020);

12. Листа предварительного согласования распределения вариативной части ОП СПО.

**2. Область профессиональной деятельности выпускника**

26 химическое, химико-технологическое производство

**3. Виды профессиональной деятельности выпускника.**

Техник готовится к следующим видам деятельности:

Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

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

Организация лабораторно-производственной деятельности

Осуществление аналитического контроля производства и технологического процесса (освоение рабочей профессии в рамках ПМ4)

**4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

*4.1. Общие компетенции*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Умения, знания**  |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **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; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). |
| **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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** 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 |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения**: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития |
| **Знания**: 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. | **Умения**: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| **Знания**: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** компетентноизлагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей специальности. |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности  |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения**.** |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | **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 специальности. |
| **Знания:** 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 | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | **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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| **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. |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; разрабатывать бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования |
| **Знание:** 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. | **Практический опыт:** оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. |
| **Умения:** работать с нормативной документацией на методику анализа;выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;оценивать метрологические характеристики методики;оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования. |
| **Знания:** нормативная документация на методику выполнения измерений;основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений;современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;основные методы анализа химических объектов;метрологические характеристики химических методов анализа;метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа;метрологические характеристики лабораторного оборудования. |
| 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 оборудования 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 приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды;способы выражения концентрации растворов;способы стандартизации растворов;технику выполнения лабораторных работ. |
| ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. | **Практический опыт:** выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. |
| **Умения:** организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;соблюдать правила пожарной и электробезопасности. |
| **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. |
| 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. | **Практический опыт:** обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий;готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа. |
| **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. |
| **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. |
| ПК 2.2Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами | **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. |
| **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. |
| **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;методы анализа воды, требования к воде;методы анализа газовых смесей;виды топлива;методы анализа органических продуктов;методы анализа неорганических продуктов;методы анализа металлов и сплавов;методы анализа почв;методы анализа нефтепродуктов. |
| ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов | **Практический опыт:** проведение метрологической обработки результатов анализа. |
| **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. |
| **Знания:** основные метрологические характеристики метода анализа;правила представления результата анализа;виды погрешностей;методы статистической обработки данных. |
| Организация лабораторно-производственной деятельности | ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями. | **Практический опыт:** планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;анализировать производственную деятельность подразделения. |
| **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. |
| **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. |
| ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.  | **Практический опыт:** контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка. |
| **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. |
|  | **Знания:** инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;основные требования организации труда;виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;правила оказания первой доврачебной помощи;правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;виды инструктажа;ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. |
|  | ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы | **Практический опыт:** участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения |
| **Умения:** нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;планировать финансовую деятельность лаборатории;проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;оценивать производительность труда. |
| **Знания:** механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;экономику, организацию труда и организацию производства;порядок тарификации работ и рабочих;норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;оценки эффективности работы лаборатории. |

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ППССЗ.**

ППССЗ обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам и профессиональным модулям.

Педагогами разрабатываются методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ, задания для самостоятельных работ.

Реализация ППССЗ обеспечена доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам. Перечень необходимой литературы по учебной дисциплине и профессиональному модулю включен в рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

**6. Кадровое обеспечение реализации ППССЗ.**

 Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать 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).

**8. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в техникуме в соответствии с ППССЗ.**

 Материально-техническая база техникума обеспечивает проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

**Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование |
| **1. Кабинеты** |
| 102 | Истории и обществознания |
| 102 | социально-экономических дисциплин |
| 103 | основ безопасности жизнедеятельности |
| 408 | русского языка и литературы |
| 110 | экономики |
| 203 | Охраны труда и безопасности жизнедеятельности |
| 203 | экологии природопользования |
| 210 | Физики |
| 301 | Информатики |
| 303 | информационных технологий |
| 405 | химических дисциплин |
| 405 | химии, биологии |
| 405 | географии |
| 106 | математики |
| 407 | метрологии, стандартизации и сертификации |
| о 105, о115 | Иностранного языка |
| **2. Лаборатории** |
| 201 | электротехники и электроники |
| 401 | общей и неорганической химии |
| 401 | органической химии |
| 403 | аналитической химии |
| 403 | физической и коллоидной химии |
| 403 | физико-химических методов анализа и технических средств измерения |
| 403 | технического анализа, контроля производства и экологического контроля |
| 403 | спектрального анализа |
| **3. Спортивный комплекс** |
|   | Спортивный зал |
|   | Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий |
|   | стрелковый тир |
| **4. Залы** |
|   | Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет  |
|   | Актовый зал |

**Заключение**

1. Основная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химическихсоединений соответствует требованиям Федеральному государственному образовательному стандарту, утвержденному приказом Минобрнауки России №1554 от «9» декабря 2016 г.

2. Содержание ППССЗ разработано в соответствии с потребностями работодателей, особенностями экономики региона.

В рабочие программы учебных дисциплин «Аналитическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия» введены дидактические единицы отражающие специфику предприятия АО «Саянскхимпласт».

В рабочей программе ПМ2 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа» предусмотрены темы, охватывающие разные отрасли экономики региона: химическую, металлургическую, нефтяную, строительную, продовольственную.

В соответствии с требованиями работодателей, в качестве рабочей профессии из перечня в приложении ФГОС была выбрана профессия Лаборант химического анализа. Рабочая программа ПМ4 «Выполнение работа по профессии 13321 Лаборант химического анализа» разработана в согласно установленным квалификационными требованиями к 3-4 разряду по профессии.

Актуальными для вопросов экономики региона являются вопросы экологии, трудоустройства, развития малого и среднего бизнеса в связи с чем для студентов введены такие дисциплины как «Экологические основы природопользования» и «Эффективное поведение на рынке труда».

3.Кадровое и материально-техническое обеспечение ППССЗ соответствуеттребованиям ФГОС.

Вывод: данная образовательная программа позволяет подготовить техника по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений в соответствии с ФГОС, требованиями экономики и запросами работодателей Иркутской области.

**СОГЛАСОВАНО**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

должность организация подпись ФИО

Заместитель директора по УР ГБПОУ ХТТ г.Саянска \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кренделева О.Г.

Заведующий отделением ГБПОУ ХТТ г.Саянска \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Киприянов А.Г.