

Пояснительная записка

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП ПССЗ) по специальности среднего профессионального образования **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений** по направлению подготовки **18.00.00 Химические технологии** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1554 (ред. от 01.09.2022).

ОПОП ПССЗ определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**, планируемые результаты освоения образовательной программы.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП ПССЗ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся";
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480) (далее ФГОС СОО);
- Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 № 71763) (далее ФОП СОО);
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1554 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г., регистрационный № 44899)

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Микробиолог» № 865н от 31.10.2014 г. (Зарегистрирован в министерстве юстиции Российской Федерации под №34868 от 24.11.2014 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» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 октября 2015 г., регистрационный №39084).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2014 г. № 689н «Об утверждении профессионального стандарта «Химик-технолог в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2014 г., регистрационный № 34544);
- Устав краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Амурский политехнический техникум»;
- Положения о порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин по специальностям и профессиям СПО утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 25.01.2023 г.;
- Положения о порядке разработки и утверждения образовательных программ среднего профессионального образования, утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 25.01.2023 г.;
- Положения о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.;
- Положения о практической подготовке студентов, осваивающих образовательные программы основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.;
- Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 31.01.2022 г.;
- Положения о государственной итоговой аттестации утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 14.09.2022 г.;
- Положения об экзамене (квалификационном) по профессиональному модулю утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.;
- Положения о самостоятельной работе обучающихся утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.;
- Положения о разработке учебного плана, утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.

С учетом:

– Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.02.2017 № 06-156 «О Методических рекомендациях» с Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»;

– Приказ Минпросвещения России от 06.09.2022 N 804 "Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий государственной программы Российской Федерации "Развитие образования", направленных на содействие созданию (создание) в субъектах Российской Федерации новых (дополнительных) мест в общеобразовательных организациях, модернизацию инфраструктуры общего образования, школьных систем образования, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций, а также определении норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2022 N 70483).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП ПССЗ:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОППССЗ – основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

2. Общая характеристика ОПОП

2.1. Объем и сроки освоения программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

Формы обучения: *очная*.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования **5940** часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

2.2. Требования к поступающим на образовательную программу

Условия поступления на программу - абитуриент должен иметь основное общее образование, о чем и должен предоставить соответствующий документ – аттестат об основном общем образовании.

В спорных случаях при равных прочих условиях приоритет отдается абитуриентам, у которых в аттестате выставлен более высокий балл по предметам естественно-научной предметной области: химии, биологии.

Прием на обучение осуществляется после прохождения медицинского осмотра, по результатам которого абитуриент предоставляет медицинскую справку по форме ф.086-у.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации, указанной во ФГОС СПО.

Основными видами деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Техник
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	
Организация лабораторно-производственной деятельности	Организация лабораторно-производственной деятельности	
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: 13321 Лаборант химического анализа	лаборант спектрального анализа; лаборант химического анализа

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	<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; реализовать 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; 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 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>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; разрабатывать бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; осознавать свои желания и потребности, понимать причины их возникновения; сопоставлять потребности со своими возможностями, определять приоритеты; обладать счетными навыками при совершении покупок, планировании и учете расходов; обладать навыками выбора при принятии потребительских решений; оценивать, когда выгоднее купить товар или услугу, а когда сделать самому; обладать навыками</p>

		<p>планирования расходов; читать договоры, счета к оплате, чеки и другие документы, связанные с приобретением товаров и услуг; оценивать необходимый уровень доходов, исходя из расходов и обязательств; искать способы получения основного дохода, достаточного для обеспечения текущих расходов на жизнь; находить источники дополнительного дохода; откладывать деньги на определенные цели; выбирать банковский вклад и рассчитывать его доходность; рассчитывать доходность по инвестиционным инструментам; определять потребность в заемных средствах; выбирать подходящие кредитные продукты для удовлетворения потребностей; оценивать свои текущие и потенциальные возможности, нести ответственность по кредиту или займу; самостоятельно рассчитать стоимость использования заемных средств; читать договор кредита или займа и сопровождающие документы; оценивать последствия изменения условий кредита; пользоваться наличными деньгами; выбирать банковскую карту; пользоваться банковской картой; пользоваться электронными платежными средствами; обращаться с иностранной валютой; действовать в проблемных ситуациях, связанных с платежными средствами; рационально управлять рисками; рационально оценивать значимость рисков, имеющих финансовые последствия; оценивать значимость финансовых рисков в узком смысле; рационально управлять рисками мошенничества; выбрать подходящий вид страхования; выбрать конкретное страховое предложение; защищать свои интересы при заключении договора страхования; применять верный порядок действий при наступлении страхового случая; внедрять управление личными и семейными финансами; управлять по финансовым целям; осуществлять бюджетирование; осуществлять долгосрочное финансовое планирование; взаимодействовать с государством в рамках обжалования нарушений прав потребителей; взаимодействовать с государством в рамках исполнения обязанностей и реализации прав налогоплательщика</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; основные потребности человека; что для</p>
--	--	---

		<p>удовлетворения потребностей нужны ресурсы; основные статьи расходов, составляющих структуру семейного бюджет; основные характеристики наиболее значимых видов расходов; понимать влияние экономических факторов на расходы; какие инструменты используют продавцы для привлечения клиентов; что такое полная стоимость пользования благом, из чего она складывается; как формируется общий доход семьи и его источники, понимать пути повышения дохода; особенности и условия трудовой деятельности; понимать, что такое заработная плата и знать различные системы оплаты труда; что такое безработица и каковы ее последствия; что предпринимательство является источником основного дохода наряду с зарплатой; основные виды доходов от собственности, сбережений, нерегулярных доходов; какие виды доходов и имущества облагаются налогами; основные виды социальных пособий и стипендий; основные виды пенсий; понимать основные цели сбережений; основные виды и инструменты сбережений, в том числе особенности банковских вкладов; основные цели инвестирования и их особенности; наиболее распространенные финансовые инструменты инвестирования; понимать принцип заимствования денежных средств и его формы; виды и формы банковских кредитов как основной формы заимствования и понимать их особенности; понимать факторы, определяющие полную стоимость кредита; понимать критерии оценки заемщика банком при выдаче кредита; популярные маркетинговые ходы в кредитовании; понимать особенности небанковских форм займов; последствия невыполнения обязательств по кредиту; понимать, что обязательства заемщика сохраняются и при банкротстве банка; понимать разницу между наличными и безналичными платежами; основные виды платежных средств и особенности их использования; что такое банковская карта, понимать различия дебетовой и кредитной карты; правила безопасности при пользовании банковскими картами; современные способы совершения безналичных платежей, их возможности и риски, связанные с их использованием; понимать особенности расчетов в иностранной валюте; понимать возможности и риски использования виртуальных электронных валют; понимать содержание управления рисками; понимать особенности нефинансовых рисков, имеющих финансовые последствия; понимать особенности специфических финансовых рисков и их проявления; понимать природу финансового мошенничества; понимать особенности разных видов финансового мошенничества; правовые основы управления</p>
--	--	--

		<p>рисками; понимать суть и содержание процесса страхования и знать его основные термины; понимать особенности механизма различных видов страхования; ключевые страховые продукты, их особенности и сферу применения; порядок действий при наступлении страхового случая; чем ограничен страховщик при выплате страхового вознаграждения в силу закона и договора; понимать смысл управления личными и семейными финансами; какую роль в управлении финансами играют финансовые цели; какую роль в управлении финансами играет бюджетирование; какую роль в управлении финансами играет долгосрочный финансовый план; основные типы финансовых организаций и понимать роль государства как регулятора финансовых рынков; свои права как потребителя финансовых услуг; механизмы защиты прав потребителей финансовых услуг; роль налогов и сборов в финансовой системе России и свои права и обязанности как налогоплательщика; понимать особенности интерпретации и оценки влияния социально-экономической ситуации на личное/семейное благосостояние.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
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	<p>Умения: описывать значимость своей специальности.</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>

	стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Знания: 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 поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>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.</p> <p>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.</p>
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 объяснить 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
<p>Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов</p>	<p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p>	<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 методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p>
	<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.</p>	<p>Практический опыт: выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.</p> <p>Умения: выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования.</p> <p>Знания: современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа;</p>

		<p>лабораторное оборудования 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>ПК 1.3</p> <p>Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.</p>	<p>Практический опыт: приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p> <p>Умения: подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.</p> <p>Знания: нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ.</p>
	<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 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.</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;</p>

		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 2.2 Проводить 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;

		<p>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; 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>
	<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>	<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>
<p>Организация лабораторно-производственной деятельности</p>	<p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и</p>	<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;</p>

	<p>другим требованиями.</p>	<p>организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрिलाбораторный 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 внутрिलाбораторного 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;</p>

		<p>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>
<p>Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования</p>	<p>ПК 4.1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа</p>	<p>Практический опыт: пользоваться лабораторной посудой различного назначения; мыть и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа</p> <p>Умения: готовить растворы для химической очистки посуды;</p> <p>мыть химическую посуду;</p> <p>пользоваться лабораторными приборами и оборудованием</p> <p>Знания: правила обращения, хранения, сушки химической посуды;</p> <p>правила мытья химической посуды;</p>

		механические и химические методы очистки химической посуды
	ПК 4.2 Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.	Практический опыт: выбора приборов и оборудования для проведения анализов
		Умения: обращаться с лабораторной химической посудой Знания: назначение и классификацию химической посуды; назначение и устройство лабораторного оборудования
	ПК 4.3 Подготавливать для анализа приборы и оборудование.	Практический опыт: подготовка для анализов приборов и оборудования
		Умения: подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов; вести учет проб и реактивов; обращаться с химическими реактивами Знания: правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов; правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правила их хранения.
Приготовление проб и растворов различной концентрации	ПК 4.4 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.	Практический опыт: приготовления растворов точной и приблизительной концентрации
		Умения: готовить растворы различных концентраций; определять концентрации растворов; Знания: классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов
	ПК 4.5 Определять концентрации растворов различными способами.	Практический опыт: определение концентрации растворов различными способами
		Умения: подбирать, подготавливать, транспортировать и хранить пробы твердых, жидких и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм Знания: методы расчета растворов различной концентрации; свойства пробируемых материалов, сырья и готовой продукции;
	ПК 4.6 Отбирать и готовить пробы к проведению анализов.	Практический опыт: отбора и приготовления проб к проведению анализов
		Умения: подбирать, подготавливать, транспортировать и хранить пробы твердых, жидких и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм; вести учет отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию

		Знания: правила и способы отбора, транспортирования и хранения проб в различных складских и производственных условиях
	ПК 4.7 Определять химические и физические свойства веществ.	Практический опыт: определения химических и физических свойств веществ Умения: подбирать, подготавливать, транспортировать и хранить пробы твердых, жидких и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм
		Знания: требования, предъявляемые к качеству проб; устройство оборудования для отбора проб; правила учета проб и оформления соответствующей документации.
Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса	ПК 4.8 Подбирать соответствующие средства и методы анализа в соответствии с типом веществ. ПК 4.9 Проводить качественный и количественный анализ вещества. ПК 4.10 Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды. ПК 4.11 Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции. ПК 4.12 Осуществлять контроль безопасности отходов производства. ПК 4.13 Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок.	Практический опыт: подбора соответствующих средств и методов анализов в соответствии с типом веществ; проведение качественного и количественного анализа веществ; осуществления дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды; оценивания экологических показателей сырья и экологической пригодности выпускаемой продукции; осуществления контроля безопасности отходов производства; контроля работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок Умения: контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок; определять уровень шума и вибрации; рассчитывать экологические показатели загрязнения помещений, технологического оборудования, коммуникаций; выбирать способы и приборы экологического контроля производства Знания: основы промышленной экологии; назначение экологического контроля производства и технологического процесса; основные экологические показатели загрязнения помещений, технологического оборудования, коммуникаций; перечень контрольных точек производства; периодичность контроля и его методы; способы и приборы экологического контроля производства; экологические характеристики сырья и готовой продукции;

		<p>требования ГОСТа и ТУ к качеству сырья и готовой продукции;</p> <p>биологическое действие ионизирующих излучений, способы и средства защиты от поражающего действия ионизирующих излучений;</p> <p>устройство и правила эксплуатации дозиметрических и радиометрических приборов;</p> <p>нормативные выбросы;</p> <p>классификацию отходов;</p> <p>способы использования и переработки отходов;</p> <p>показатели безопасности отходов производства;</p>
Обработка и оформление результатов анализа	ПК 4.14. Снимать показания приборов.	Практический опыт: снятия показаний приборов; расчета результатов измерений;
	ПК 4.15. Рассчитывать результаты измерений.	участия в мониторинге загрязнения окружающей среды; оформления первичной отчетной документации по охране природы
	ПК 4.16. Участвовать в мониторинге окружающей среды.	Умения: рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации; проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных; информировать заинтересованные организации о результатах анализа
ПК 4.17. Оформлять первичную документацию по охране окружающей среды.	Знания: основы метрологии; основы информатики и вычислительной техники; методы расчета, виды записи результатов эксперимента; методику проведения необходимых расчетов; контроль качества результатов; правила оформления лабораторных журналов и другой отчетной документации.	

5. Структура образовательной программы

5.1. Календарный учебный график

5.2. Учебный план

6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое оснащение образовательной программы.

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, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

№ п/п	Наименование
	Кабинеты:
1.	Русский язык, литература и культура речи
2.	Химия. Биология. Экологические основы природопользования
3.	Математика
4.	История. Обществознание. Право
5.	Физика
6.	Социально-экономические дисциплины
7.	Иностранный язык (2 кабинета)
8.	Безопасность жизнедеятельности и Охрана труда
9.	Материаловедение. Метрология, стандартизация и сертификация
10.	Химические дисциплины
11.	Информатики и ИКТ
	Лаборатории:
12.	Химия, физико-химические методы анализа и технические средства измерения
13.	Технический анализ, контроль производства и экологический контроль.
	Спортивный комплекс:
14.	спортивный зал;
15.	открытая спортивная площадка;
16.	стрелковый тир (в том числе электронный).
17.	бассейн
18.	тренажерный зал
	Залы:
19.	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
20.	актовый зал.

6.2. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудованием и инструментами (или их аналогов), используемых при проведении чемпионата Молодые профессионалы по компетенции: Лабораторный химический анализ.

6.3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

6.4. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом

лицензионного программного обеспечения.

6.5. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ОПОП. Заключен договор на предоставление безлимитного доступа для всех обучающихся и педагогов техникума к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Образовательной платформы ЮРАЙТ (Лицензионный договор № М204 от 28.10.2022) Работа с данной системой осуществляется с помощью каталога учебной литературы.

6.6. Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам и модулям.

6.7. Требования к кадровым ресурсам

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 (химическое, химико-технологическое производство) и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

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 (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 в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

6.8. Требования к финансовым условиям 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».

7. Организация учебного процесса

7.1. Режим занятий

Начало учебных занятий – 1 сентября, окончание в соответствии с графиком учебного процесса. Занятия проводятся в рамках шестидневной рабочей недели с продолжительностью занятий - 45 минут, сгруппированных парами.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю. Объём самостоятельной работы составляет 5% от количества часов по дисциплине.

Консультации планируются за счёт часов, отведённых на дисциплину, для них разрабатывается дополнительное расписание.

В период обучения на 3 курсе с юношами в рамках изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» проводятся учебные сборы.

Организация практики

Практика является обязательным разделом программы. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Общее количество часов на практику составляет 1224 часов, в том числе учебная практика 648 часов, производственная 576 часов.

Учебная практика проводится техникумом при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей в несколько периодов. Продолжительность учебной практики 6 часов в день.

Распределение учебной практики осуществляется следующими образом:

Наименование профессионального модуля	Курс/ семестр	Кол-во часов
ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	2 курс (3/4 семестры)	180
	3 курс (5 семестр)	36
ПМ. 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	3 курс (5/6 семестры)	180
	4 курс (7 семестр)	36
ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	2 курс (4 семестры)	72
	3 курс (5/6 семестры)	72
	4 курс (8 семестры)	72
Итого		648

Производственная практика на предприятии – 576 часа (16 недель) по 36 часов в неделю: 3 и 4 курсы, по 8 недель или 288 часов.

Распределение производственной практики осуществляется следующими образом:

Наименование профессионального модуля	Курс/ семестр	Кол-во часов
ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	3 курс (6 семестр)	108
	4 курс (8 семестр)	36
ПМ. 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	3 курс (5/6 семестр)	72
	4 курс (7 семестр)	144
ПМ. 03 Организация лабораторно-производственной деятельности	4 курс (8 семестр)	108
ПМ. 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: 13321 Лаборант химического анализа	3 курс (6 семестр)	108
Итого		576

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

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

7.2. Общеобразовательный цикл

Общеобразовательная подготовка осуществляется в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений** формируется с учетом естественно-научного профиля получаемого профессионального образования.

Согласно требованиям ФГОС общий объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования составляет 5940 часов, в том числе общеобразовательная подготовка 1476 часов аудиторной нагрузки. Общеобразовательная подготовка реализуется на 1 курсе обучения.

- Обязательные учебные предметы – 1348 часов;
- Дополнительные учебные предметы, курсы – 128 часов.

Оценка качества освоения учебных предметов общеобразовательного цикла образовательной программы проводится с помощью входного, текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированных зачетов, экзаменов и других форм аттестации.

Входной, текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебный предмет. Проводится в устной и письменной формах различного вида.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов и других форм аттестации за счет времени, отведенного на общеобразовательный предмет.

Промежуточная аттестация по основным общеобразовательным программам среднего (полного) общего образования проводится в форме обязательного письменного экзамена по математике и устного экзамена по профильным предметам – химия и биология в соответствии с положением техникума о текущем контроле и промежуточной аттестации.

7.3. Распределение обязательной и вариативной части программы

Вариативная часть учитывает требования к результатам обучения по общеобразовательной подготовке (589 часов) и по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений выдвигаемые региональным рынком труда. Соответственно содержание профессионального образования является гибким, позволяющим учитывать потребности работодателей. Требуемую гибкость программ обеспечивает вариативная часть.

Вариативная часть – 1296 часов даёт возможность расширения и углубления содержания дисциплин и модулей обязательной части, а также с

целью расширения и углубления подготовки, получения обучающимися дополнительных знаний и умений, путем введения дополнительных дисциплин и междисциплинарных курсов профессионального цикла, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

При распределении вариативной части учитывались требования работодателей к профессиональной квалификации выпускников через анализ требований ФГОС, квалификационных характеристик, анкетирование работодателей. Поскольку ФГОС СПО ППСЗ предусматривает при освоении учебной дисциплины актуализацию профессионально значимой информации под определенные профессиональные компетенции, часы вариативной части на учебные дисциплины распределялись под соответствующие виды профессиональной деятельности, профессиональные компетенции. При распределении объема часов вариативной части по учебным дисциплинам и профессиональным модулям учитывалась также необходимость уточнения, конкретизации и углубления требований ФГОС СПО к умениям и знаниям.

Введены новые предметы/дисциплины:

ДУПКВ. 01 Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации/Родная литература	44
ДУПКВ. 02 Основы проектной деятельности	84
ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи	56
ОП. 12 Процессы и аппараты химических технологий	98
ОП. 13 Гидрометаллургия благородных металлов	128
ОП.14 Основы предпринимательской деятельности и технология эффективного трудоустройства	104
ОП. 15 Финансовая грамотность	36
ОП. 16 Основы бережливого производства	32

Остальные часы направлены на расширение основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу.

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	72
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	8
ОГСЭ.04 Физическая культура	8
Математический и общий естественно- научный цикл	58
ЕН. 01 Математика	16
ЕН.02 Общая и неорганическая химия	42
Общепрофессиональный цикл	792
ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности	48
ОП. 02 Органическая химия	60
ОП.03 Аналитическая химия	98
ОП. 04 Физическая и коллоидная химия	24
ОП.05 Экономика, менеджмент и маркетинг	48
ОП.06 Электротехника и электроника	40
ОП. 09 Охрана труда	16
ОП.11 Природопользование и охрана окружающей среды	60
Профессиональный цикл	374

МДК 02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов	110
УП. 02.01 Учебная практика	72
МДК 03.01 Организация лабораторно-производственной деятельности	100
МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	20
УП. 04 Учебная практика	72

7.4. Порядок аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация проводится на основании Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Амурский политехнический техникум».

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов, экзаменов и других форм аттестации. Дифференцированные зачеты и другие формы аттестации проводятся за счет времени, отведенного на соответствующую дисциплину. Для организации промежуточной аттестации учебный план предусматривает 8 недель, по 2 неделе на каждый 1,2,3,4 курс.

Зачеты и дифференцированные зачеты проводятся в письменной и устной форме, применяется лабораторный контроль, компьютерное тестирование, решение ситуационных задач.

На первом курсе 3 экзамена - по общеобразовательным предметам: математика, химия, биология (2 семестр).

На втором курсе проводится 4 экзамена:

- дисциплины: ЕН. 02 Общая неорганическая химия, ОП 03. Аналитическая химия, ОП 11. Природопользование и охрана окружающей среды;

- МДК 01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа.

На третьем курсе 6 экзаменов:

- дисциплины ОП 02. Органическая химия, ОП. 04 Физическая и коллоидная химия, ОП 12. Процессы и аппараты химических технологий;

- МДК 01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа;

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

На четвертом курсе 7 экзаменов:

- дисциплина ОП 13 Гидрометаллургия благородных металлов;

- МДК 03.01 Организация лабораторно-производственной деятельности (в 7 и 8 семестрах);

Для оценки компетенций предусмотрена сдача квалификационного экзамена по профессиональным модулям ПМ.01-04.

По окончании прохождения учебной практики по каждому модулю предусмотрены дифференцированные зачеты.

Формы и процедуры промежуточной аттестации разрабатываются преподавателями самостоятельно, рассматриваются и утверждаются на

заседании предметно-цикловой комиссии, доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Фонды оценочных средств позволяют оценить знания, умения и освоенные компетенции обучающихся.

Государственная итоговая аттестация проводится на основании Положения о Государственной итоговой аттестации Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Амурский политехнический техникум».

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы в форме защиты дипломной работы (проекта) и сдачу демонстрационного экзамена. Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении ими теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

7.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки на основании положения техникумам о системе внутреннего мониторинга качества образования и положения о текущем контроле и промежуточной аттестации, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

7.8. Изменения в программу в связи с участием в чемпионатах Молодые профессионалы по компетенции Лабораторный химический анализ

Конкурсные задания чемпионата предусматривают, доведённое до автоматизма, овладение техникой работы с химической посудой и выполнения основных операций лабораторного химического анализа. Поэтому в программу ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов вводится тема ***Техника выполнения лабораторных работ.***

Время и качество выполнения конкурсных заданий чемпионата (особенно в случаях закрытых конкурсных заданий) зависит, в первую очередь, от умения обучающихся работать с нормативно-технической документацией. Поэтому в самостоятельные работы ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных

материалов; ПМ. 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа и ПМ 04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих введены темы *Работа с ГОСТами по методам анализа* и *Работа с ГОСТами по методам определения показателей качества сырья, материалов и готовой продукции*.

**8. Авторы и составители ОПОП ПССЗ по специальности 18.02.12
Технология аналитического контроля химических соединений**

Власова Ольга Александровна, руководитель физического воспитания;
Ломовцева Анастасия Андреевна, преподаватель русского языка и литературы;
Ушакова Надежда Борисовна, преподаватель профессионального цикла;
Кучерова Наталья Александровна, преподаватель экономических дисциплин;
Кшевина Нина Ивановна, преподаватель физики;
Коскина Елена Валерьевна, преподаватель права;
Черемных Павел Сергеевич, преподаватель ОБЖ;
Аверкиева Ирина Анатольевна, преподаватель экологии;
Трифонова Ирина Викторовна, мастер производственного обучения;
Боровкова Елена Владимировна, начальник научно-методического отдела;
Шестоपालко Елена Викторовна, заместитель директора по УР