Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельсский политехникум»
(ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»)

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»
Протокол № 8 от «31» мая 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ от 31.05.2021г. № 485-од
Директор ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»
_____ В.И.Лепехин

Основная образовательная программа среднего профессионального образования

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Квалификация выпускника:
лаборант химического анализа - пробоотборщик
Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев
Форма обучения: очная

СОГЛАСОВАНО:
Работодатель:
Директор Муниципального унитарного предприятия «Энгельс - Водоканал»
_____ / Либуркин М.Л. /
«31» мая 2021 года

2021 г.

Содержание	
Раздел 1. Общие положения	**4**
Раздел 2. Общая характеристика ППКРС	**5**
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	**6**
Раздел 4. Результаты освоения ППКРС	**7**
4.1. Общие компетенции	**7**
4.2. Профессиональные компетенции	**10**
4.3. Личностные результаты	**14**
Раздел 5. Структура ППКРС	**22**
5.1. Формирование и содержание учебных циклов	**22**
5.2. Учебный план и календарный учебный график	**25**
5.3. Рабочая программа воспитания	**26**
5.4. Календарный план воспитательной работы	**27**
5.5. Рабочие программы профессиональных модулей	**27**
5.6. Рабочие программы учебных дисциплин	**28**
Раздел 6. Условия реализации ППКРС	**28**
6.1. Общесистемные условия реализации ППКРС	**28**
6.2. Материально-техническое оснащение ППКРС	**29**
6.3. Учебно-методическое обеспечение реализации ППКРС	**33**
6.4. Кадровое обеспечение реализации ППКРС	**33**
6.3. Финансовые условия реализации ППКРС	**34**
Раздел 7. Особенности реализации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями	**35**
Раздел 8. Механизм оценки качества ППКРС	**37**
Раздел 9. Разработчики ППКРС	**38**
ПРИЛОЖЕНИЯ	**39**
Приложение 1. Учебный план	
Приложение 2. Календарный учебный график	
Приложение 3. Рабочая программа воспитания	
Приложение 4. Календарный план воспитательной работы	
Приложение 5. Программы профессиональных модулей Приложение 5.1. Программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности Приложение 5.2. Программа профессионального модуля ПМ.02 Проведение химических и физико-химических анализов	
Приложение 6. Программы учебных дисциплин. Приложение 6.1 Программа учебной дисциплины ОП.01Общая и неорганическая химия Приложение 6.2 Программа учебной дисциплины ОП.02 Основы аналитической химии Приложение 6.3 Программа учебной дисциплины ОП.03 Безопасность	

жизнедеятельности Приложение 6.4 Программа учебной дисциплины ОП.04 Физическая культура Приложение 6.5. Программа учебной дисциплины ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности Приложение 6.6. Программа учебной дисциплины ОП.06вч Финансовая грамотность	
Приложение 7. Фонды оценочных средств	
Приложение 8. Методические материалы	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих, по профессии 18.01 33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) (далее – ППКРС), разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1571 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 4493 (далее – ФГОС СПО).

ППКРС определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), результаты освоения ППКРС, условия образовательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО и с учетом ПООП по профессии.

ППКРС разработана для реализации на базе основного общего образования.

ППКРС разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии и примерной основной образовательной программой по профессии.

1.2. Нормативные основания для разработки ППКРС:

– Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 года № 1571 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 14 апреля 2021 года № 05-401 «Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы на базе основного общего образования»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Устав ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»;

– Локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса в ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум».

–

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ППКРС:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования; ППКРС–программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих; МДК – междисциплинарный курс; ПМ – профессиональный модуль; ОК – общие компетенции; ПК – профессиональные компетенции, ЛР – личностные результаты, ОП - общепрофессиональный цикл; ПП – профессиональный цикл; ПООП – примерная основная образовательная программа по профессии.

Раздел 2. Общая характеристика ППКРС

ППКРС представляет собой совокупность обязательных требований к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций к среднему

профессиональному образованию по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Обучение по ППКРС осуществляется в очной форме обучения. При реализации ППКРС техникум вправе применять дистанционные образовательные технологии.

Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов ППКРС организуется в форме практической подготовки.

Реализация ППКРС осуществляется на русском языке.

Реализация ППКРС осуществляется на базе ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум».

Срок получения среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) в очной форме обучения независимо от применяемых образовательных технологий на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 2 года 10 мес.

Объем ППКРС очной формы обучения, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования - 4428 часов.

ППКРС разработана исходя из сочетания квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, указанного в Перечне профессий среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 г. № 1199(в действующей редакции).

Квалификация, присваиваемая выпускникам:

лаборант химического анализа - пробоотборщик.

Воспитание обучающихся при освоении ими ППКРС осуществляется на основе включенных в образовательную программу среднего профессионального образования рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разработанных с учетом примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший ППКРС, готовится к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Область профессиональной деятельности выпускников: 16 строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 31 автомобилестроение.

Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций квалифицированного рабочего, служащего при формировании ППКРС.

Наименование ПМ	Наименование профессии
	лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осваивается
Проведение химических и физико-химических анализов	Осваивается

Раздел 4. Результаты освоения ППКРС

Выпускник, освоивший ППКРС, готовится к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) согласно квалификации – лаборант химического анализа-пробоотборщик.

В результате освоения ППКРС у выпускника формируются общие и профессиональные компетенции, достигаются личностные результаты.

4.1. Общие компетенции

Выпускник, освоивший ППКРС обладает следующими общими компетенциями:

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)**
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; составить план действия; определить 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:** компетентно излагать 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	**Умения:** понимать социальные проблемы, сущность явлений, происходящих в обществе; проявлять навыки толерантного поведения; проявлять навыки формирования позитивных жизненных ориентиров и планов; выражать и отстаивать свое мнение.

	основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; конституционные права и обязанности гражданина России.
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 профессии.
		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 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения: п**рименять 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	Использовать знания по финансовой грамотности, 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

Выпускник, освоивший ППКРС обладает следующими профессиональными компетенциями:

Основные виды деятельности	Код и формулировка Компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ВД 1.Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	**Умения:** организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и другие 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 защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами.
		Знания: Правила охраны труда при работе в химической лаборатории; требования, предъявляемые к химическим лабораториям; правила ведения записей в лабораторных журналах; правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; 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 инструктажей; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
	ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.	**Практический опыт:** Подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
		Умения: проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; готовить химические реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами; использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами.
		Знания: классификации химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды; правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»
	ПК 1.3. Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.	**Практический опыт:** проведение основных приемов и операций в химической лаборатории; проведение регистрации, расчета; оценка и документирование расчетов
		Умения: осуществлять работу на аналитических и технохимических весах; применять приемы разделения веществ и ионов; проводить весовые определения; проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций; осуществлять приготовление и стандартизацию

		растворов различной концентрации; определять плотность растворов кислот и щелочей; проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; проводить пробоподготовку анализируемых объектов; проводить контроль точности испытаний.
		Знания: основные приемы работы на аналитических и технических весах; приемы разделения веществ и ионов; способы выражения концентрации растворов; нормативные документы, используемые для приготовления растворов; правила приготовления и стандартизации растворов; нормативные документы, регламентирующих отбор проб; правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ; этапы пробоподготовки; правила определения погрешности результата анализа.
ВД 4. Проведение химических и физико-химических анализов	ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.	**Практический опыт:** проведение химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; применение специальное программное обеспечение при проведении химических и физико-химических методов анализа
		Умения: осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа; осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического и физико-химического анализа; собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации; наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять химический и физико-химический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.
		Знания: назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа; основы выбора методики проведения анализа; нормативную документацию на выполнение анализа

		химическими и физико-химическими методами; государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико- химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования; основные лабораторные операции; технологию проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок.
	ПК 4.2. Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.	**Практический опыт:** проведение оценки и контроля выполнения химических и физико-химических анализов.
		Умения: проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик; осуществлять контроль сходимости и воспроизводимости результатов анализа; осуществлять построение контрольных карт.
		Знания: методик контроля качества анализов; показатели качества продукции; методов статистической обработки результатов анализа; правила калибровки мерной посуды и приборов; правила построения градуировочных характеристик; правила построения контрольных карт.
	ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.	**Практический опыт:** проведение регистрации, расчетов, оценки и документирования результатов.
		Умения: проводить регистрацию и расчеты анализов; вести контрольно-учетные записи по установленной форме; руководствоваться методами спектральных, полярографических и пробирных анализов согласно, действующих нормативных документов; проводить документирование результатов анализа.

		Знания: алгоритм работы оборудования; математических моделей обработки статистических данных; инструкций и нормативных документов лабораторий, а так же ГОСТ, ОСТ, ПНД Ф; правила учета проб и оформления соответствующей документации.

4.3. Личностные результаты

В процессе реализации мероприятий программы воспитания у обучающихся формируются личностные результаты:

Личностные результаты реализации Программы *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации Программы**	**Коды общих компетенций**	**Содержание базовых ценностей «Портрета Гражданина России 2035 года» и формируемых компетенций**
Конкретизированный портрет выпускника ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум» пол профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)			
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1	ОК 03 ОК 06	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	ЛР 2	ОК 03 ОК 05 ОК 06	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 3	ОК 05 ОК 06	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от	ЛР 4	ОК 03 ОК 06	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие. Проявляет гражданско-патриотическую позицию,

родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания			демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	ЛР 5	ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 6	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 7	ОК 01 ОК 04	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР 8	ОК 01 ОК 02 ОК 10	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности»	ЛР 9	ОК 06 ОК 11	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР 10	ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением	ЛР 11	ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 12	ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 13	ОК 09	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 14	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие.
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 15	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие.
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств;	ЛР 16	ОК 09	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.

предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве[1].			
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 17	ОК 03	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие.
Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта	ЛР 18	ОК 01 ОК 11	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить	ЛР 19	ОК 03 ОК 11	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации	ЛР 20	ОК 09	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 21	ОК 04	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 22	ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 23	ОК 03 ОК 09 ОК 11	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих	ЛР 24	ОК 04 ОК 06	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся			
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей)	ЛР 25	ОК 04 ОК 06	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп	ЛР 26	ОК 04 ОК 05 ОК 06	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Сопричастный к сохранению, приумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 27	ОК 06 ОК 10	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
Вступающий в конструктивное профессионально значимое взаимодействие с представителями разных субкультур	ЛР 28	ОК 04 ОК 05	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29	ОК 07 ОК 08	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 30	ОК 07 ОК 09	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.

Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам	ЛР 31	ОК 01 ОК 03 ОК 11	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	ЛР 32	ОК 11	Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 33	ОК 01 ОК 11	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 34	ОК 01 ОК 11	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	ЛР 35	ОК 01 ОК 03 ОК 11	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями			
Проводить контроль выполнения химического и физико-химического анализа, сохраняя внутреннюю устойчивость в динамично меняющихся и непредсказуемых условиях	ЛР 50	ПК 4.2	Проявляющий стремление к созидательному труду, успешно достигающий поставленных жизненных целей за счет высокой экономической активности и эффективного поведения на рынке труда в условиях многообразия социально-трудовых ролей, мотивированный к инновационной деятельности.
Проводить регистрацию	ЛР 51	ПК 4.3	Системно, креативно и критически

результатов, обладая чувством меры и экологической целесообразности			мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, самореализующийся в профессиональной и личностной сферах на основе этических и эстетических идеалов.
Проводить расчеты результатов, принимая и учитывая в своих действиях ценность и неповторимость	ЛР 52	ПК 4.3	Доброжелательно, конструктивно и эффективно взаимодействующий с другими людьми – представителями различных культур, возрастов, лиц с ограниченными возможностями здоровья (в том числе в составе команды); уверенно выражающий свои мысли различными способами на русском и родном языке.
Проводить оценку результатов, храня верность идеалам Отечества, гражданского общества, демократии, гуманизма	ЛР 53	ПК 4.3	Проявляющий самостоятельность и ответственность в постановке и достижении жизненных целей, активность, честность и принципиальность в общественной сфере, нетерпимость к проявлениям непрофессионализма в трудовой деятельности, уважение и признание ценности каждой человеческой личности, сочувствие и деятельное сострадание к другим людям. Сознательно и творчески проектирующий свой жизненный путь, использующий для разрешения проблем и достижения целей средства саморегуляции, самоорганизации и рефлексии.
Проводить документирование результатов, эффективно и уверенно осуществляя сетевую коммуникацию и взаимодействие на основе правил сетевой культуры и сетевой этики	ЛР 54	ПК 4.3	Активно и сознательно принимающий участие в достижении национальных целей развития России в различных сферах социальной жизни и экономики, участвующий в деятельности общественных организаций, объединений, волонтерских и благотворительных проектах. Принимающий и учитывающий в своих действиях ценность и неповторимость, права и свободы других людей на основе развитого правосознания.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса			
Подготавливать рабочее место для проведения анализа, проявляя самостоятельность и ответственность в постановке и достижении жизненных целей, демонстрируя нетерпимость к проявлениям непрофессионализма в трудовой деятельности.	ЛР 55	ПК 1.1	Проявляющий стремление к созидательному труду, успешно достигающий поставленных жизненных целей за счет высокой экономической активности и эффективного поведения на рынке труда в условиях многообразия социально-трудовых ролей, мотивированный к инновационной деятельности.

Подготавливать лабораторные условия для проведения анализа, доброжелательно, конструктивно и эффективно взаимодействуя с другими людьми	ЛР 56	ПК 1.1	Системно, креативно и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, самореализующийся в профессиональной и личностной сферах на основе этических и эстетических идеалов.
Подготавливать средства измерения и испытательное оборудование для проведения анализа, системно, креативно и критически мысля	ЛР 57	ПК 1.1	Проявляющий самостоятельность и ответственность в постановке и достижении жизненных целей, активность, честность и принципиальность в общественной сфере, нетерпимость к проявлениям непрофессионализма в трудовой деятельности, уважение и признание ценности каждой человеческой личности, сочувствие и деятельное сострадание к другим людям. Сознательно и творчески проектирующий свой жизненный путь, использующий для разрешения проблем и достижения целей средства саморегуляции, самоорганизации и рефлексии.
Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами, успешно достигая поставленных жизненных целей за счет высокой экономической активности	ЛР 58	ПК 1.2	Воспринимающий природу как ценность, обладающий чувством меры и экологической целесообразности, рачительно и бережно относящийся к природным ресурсам, ограничивающий свои потребности.
Подготавливать растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами, осознанно выполняя правила здорового образа жизни и поведения, безопасного для человека и окружающей среды	ЛР 59	ПК 1.2	Воспринимающий природу как ценность, обладающий чувством меры и экологической целесообразности, рачительно и бережно относящийся к природным ресурсам, ограничивающий свои потребности.
Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям, проявляя активность, честность и принципиальность в общественной среде	ЛР 60	ПК 1.3	Проявляющий стремление к созидательному труду, успешно достигающий поставленных жизненных целей за счет высокой экономической активности и эффективного поведения на рынке труда в условиях многообразия социально-трудовых ролей, мотивированный к инновационной деятельности.
Проводить химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, проявляя стремление к созидательному труду	ЛР 61	ПК 4.1	Системно, креативно и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, самореализующийся в профессиональной и личностной сферах на основе этических и эстетических идеалов.

Проводить физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, самореализуясь в профессиональной и личностной сфере на основе этических и эстетических идеалов	ЛР 62	ПК 4.1	Проявляющий самостоятельность и ответственность в постановке и достижении жизненных целей, активность, честность и принципиальность в общественной сфере, нетерпимость к проявлениям непрофессионализма в трудовой деятельности, уважение и признание ценности каждой человеческой личности, сочувствие и деятельное сострадание к другим людям. Сознательно и творчески проектирующий свой жизненный путь, использующий для разрешения проблем и достижения целей средства саморегуляции, самоорганизации и рефлексии.

Требования к результатам освоения основных видов деятельности ППКРС воплощены в практическом опыте, умениях, знаниях, личностных результатах.

Результаты обучения по отдельным дисциплинам, модулям и практикам, соотносимые с требуемыми ФГОС СПО результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников) определяются соответствующими рабочими программами и фондами оценочных средств, а также рабочей программой воспитания.

Совокупность запланированных результатов обучения обеспечивает освоение всех ОК, ПК и ЛР установленных ФГОС СПО и рабочей программой воспитания.

Раздел 5. Структура ППКРС

5.1. Формирование и содержание учебных циклов

Структура ППКРС включает обязательную часть и вариативную часть, сформированную по согласованию с работодателем профильной направленности.

Обязательная часть ППКРС направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

Вариативная часть ППКРС направлена на расширение основных видов деятельности, к которым готовится выпускник по результатам подготовки обучающегося согласно сочетанию получаемых квалификаций, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособного выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Соотношение объемов обязательной и вариативной части ППКРС определено на основании ПООП по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

ППКРС предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- *общеобразовательный цикл;*
- *общепрофессиональный цикл;*
- *профессиональный цикл;*
- *государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации* - лаборант химического анализа - пробоотборщик.

Формирование и реализация общеобразовательного цикла

В соответствии со спецификой ППКРС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) определен технологический профиль.

Общеобразовательный цикл сформирован в соответствии с письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2021 г. № 05-401 «Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования». В соответствии с методическими рекомендациями предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта по дисциплине Физика. Выполнение индивидуального проекта осуществляется в рамках внеаудиторной деятельности обучающихся.

Учебное время во взаимодействии с преподавателем, отведенное на изучение общеобразовательных дисциплин (2052 часа), распределено следующим образом:

1426 часов – на изучение общих дисциплин;

402 часа - на изучение дисциплин по выбору из обязательных;

224 часа – на изучение дополнительных дисциплин и дисциплин по выбору:

Химия/Обществознание (включая экономику и право)/Профессиональное самоопределение и коммуникативный практикум – 224 часов;

Качество освоения учебных дисциплин оценивается в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации согласно графику учебного процесса. Текущий контроль проводят в пределах учебного времени, отведенного на изучение дисциплины. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам общеобразовательного цикла отведено 108 часов.

Распределение вариативной части ППКРС

Объем времени, отведенный на вариативную часть ППКРС, определен на основании ПООП по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), требований профессиональных стандартов и использован на увеличение объема часов учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Вариативная часть объемом **1066 аудиторных часов** распределена следующим образом:

Учебные циклы	**ФГОС СПО, час.**	**ППКРС, час**	**Вариативная часть, час**

Общеобразовательный цикл	2160	2052	0
Общепрофессиональный цикл	Не менее 180	454	260
Профессиональный цикл	Не менее 972	1850	770
Государственная итоговая аттестация	36	72	36
Вариативная часть	288+792=1080	0	0
Итого	**4428**	**4428**	**1066**

Объем времени, отведенный на вариативную часть общепрофессионального цикла в объеме 260 часов распределен на учебные дисциплины:

– 78 часов - ОП.01 Общая и неорганическая химия ;
– 114 часов - ОП.02 Основы аналитической химии;
– 8 часов - ОП.03 Безопасность жизнедеятельности;
– 18 часов - ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности;
– 42 часа – ОП.06вч Финансовая грамотность

Объем времени, отведенный на вариативную часть профессионального цикла в объеме 770 часов распределен на усиление профессиональных модулей:

– 46 часов - ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности(10 часов на МДК 01.01; 36 часов на УП «Техника лабораторных работ»);
– 652 часа - ПМ 04. Проведение химических и физико-химических анализов (256 часов на МДК 04.01; 396 часов на УП «Проведение химических и физико-химических анализов»);
– 72 часа – отводится на увеличение сроков промежуточной аттестации;
– 36 часов из объема времени, отведенного на вариативную часть, используется на увеличение сроков государственной итоговой аттестации.

Консультации проводятся в устной форме, индивидуальные, письменные, устные. В период подготовки к промежуточной аттестации проводятся обязательные групповые консультации.

Общий объем самостоятельной работы составляет 156 часов, в том числе по дисциплинам общепрофессионального цикла - 84 часа, по междисциплинарным курсам профессионального цикла - 72 часа.

В общепрофессиональном и профессиональном циклах выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, практики и самостоятельной работы обучающихся, в том числе в форме практической подготовки.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов ППКРС в очной форме обучения выделено 3984 часов или 89,9% от объема учебных циклов ППКРС.

Часть профессионального цикла ППКРС, выделенного на проведение практик составляет 1224 часов или 50,8%.

В учебные циклы включена промежуточная аттестация, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными преподавателями техникума фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных результатов по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Общий объем дисциплины Физическая культура в рамках изучения дисциплин ОП составляет 40 часов.

Общепрофессиональный цикл включает изучение дисциплины Безопасность жизнедеятельности в объеме 44 часа (в т. ч. СРС -8 часов), из них 26 часов отводится на изучение основ военной службы (для юношей) и освоение основ медицинских знаний (для девушек).

Профессиональный цикл ППКРС включает изучение профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности соответствующим квалификации – лаборант химического анализа - пробоотборщик..

В профессиональный цикл ППКРС входят следующие виды практик: учебная и производственная практику.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится концентрировано по завершению изучения МДК и прохождения учебной практики.

Объем часов учебной практики составляет 13 недель (468 часов), объем производственной практики по профилю профессии составляет 18 недель (648 часов). Общий объем часов, выделенный на проведение практики составляет 1116 часов или 65%.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

5.2. Учебный план

5.1. Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ППКРС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**:**

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных

модулей;

- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- формы государственной итоговой аттестации (ГИА), объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА в виде демонстрационного экзамена;
- объем каникул по годам обучения.

Учебный план ППКРС по профессии 18.01. 33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) приведен в Приложении 1.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной итоговой аттестации, каникул.

Учебный год начинается с 01 сентября и заканчивается в соответствии с графиком учебного процесса.

Объем недельной образовательной нагрузки обучающегося по программе не превышает 36 академических часа и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем (урок, практическое занятие, консультация, лекция, семинарское занятие) и самостоятельную учебную работу.

Нормативный срок освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих при очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе теоретическое обучение 84 недели.

Продолжительность учебной недели – шестидневная.

Учебные занятия сгруппированы парами, продолжительность учебного часа 45 минут.

Общая продолжительность каникул 24 недели.

Календарный учебный график по профессии 18.01. Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) приведен в Приложении 2.

5.3. Рабочая программа воспитания

Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии адекватного отношения к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных компетенций 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 обучающиеся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

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

Для реализации Программы воспитания определены следующие направления 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.

Программа воспитания разработана в соответствии с предъявляемыми требованиями (приложение 3).

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

5.6. Рабочие программы профессиональных модулей

Рабочие программы профессиональных модулей (Приложение 5) разработаны педагогическими работниками техникума и согласованы с работодателями.

Индекс ПМ в соответствии с учебным планом	Наименование профессиональных модулей
1	**2**

ПМ.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПМ.02	Проведение химических и физико-химических анализов

В рабочих программах всех профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям, умениям, результатам личностного роста.

5.7. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы (Приложение 6) разработаны в соответствии с педагогическими работниками техникума. В рабочих программах всех дисциплин четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям, личностным результатам.

Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных дисциплин
ОП.01	Общая и неорганическая химия
ОП.02	Основы аналитической химии
ОП.03	Безопасность жизнедеятельности
ОП.04	Физическая культура
ОП.05	Иностранный язык в профессиональной деятельности

Фонды оценочных средств представлены в Приложении 7.

Методические материалы в приложении 8.

Раздел 6. Условия реализации ППКРС

Требования к материально-техническому оснащению ППКРС включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации ППКРС.

6.1. Общесистемные требования к условиям реализации ППКРС

Техникум на праве собственности владеет материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся: дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической,

самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом с учетом ПООП по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

6.2. Материально-техническое обеспечение ППКРС

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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с выходом в информационно-коммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду техникума.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- охраны труда и безопасности жизнедеятельности;
- химических дисциплин;
- иностранных языков.

Лаборатории:

- общей и неорганической химии;
- аналитической химии;
- микробиологических методов анализа;
- спектрального, полярографического и пробирного анализов;
- физико-химических методов анализа и технических средств измерения;
- технического анализа, контроля производства и экологического контроля.

Спортивный комплекс:

- Спортивный зал
- Открытый стадион
- Место для стрельбы

Залы:

- библиотека;
- читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии:

Кабинет 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; Общевойсковой

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.

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

Кабинет иностранных языков: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть интернет, мультимедиа проектор.

Оснащение лабораторий:

Лаборатория общей и неорганической химии: Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; микроскопы; мешалки магнитные; дистиллятор; весы аналитические; весы электронные техно-химические; электрические плитки; колбонагреватели; сушильный шкаф; термостат; муфельная печь; бани песочные; бани водяные; ареометры; термометры.

Лаборатория 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.

Лаборатория микробиологических методов анализа: Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; весы технохимические; весы аналитические; микроскопы; холодильник; морозильная камера; pH-метр; электроды; дозатор пипеточный 0,1-10 мкл; дозатор пипеточный 10-100 мкл; дозатор пипеточный 20-200 мкл; дозатор пипеточный 100-1000мкл; дозатор пипеточный 500-5000мкл; электроплитка; термостат; дистиллятор; водяная баня; песочная баня; магнитные мешалки; вакуумный насос, автоклав, ламинарный бокс.

Лаборатория спектрального, полярографического и пробирного анализов: Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; полярографы различных типов; технохимические весы; аналитические весы;

спектрограф; квантометр; стилоскоп; микрофотометр; генератор; муфельная печь; вискозиметр; набор ареометров; дистиллятор.

Лаборатория 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»; технохимические весы; аналитические весы; набор ареометров; пикнометры; вольтамперометрический 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.

Лаборатория 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.

ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум», реализующий ППКРС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) 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.

Реализация ППКРС предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, обеспечивающей практико-ориентированную подготовку обучающихся. Предусмотрены следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика проводится в мастерских техникума при освоении обучающимся профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовывается рассредоточено.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума и обеспечена необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов (или их аналогов), используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции: Лабораторный химический анализ.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, реализуется концентрированно в несколько периодов в соответствии с графиком учебного процесса на основании заключенных договоров с предприятиями реального сектора экономики.

Объем часов учебной практики составляет 13 недель (468 часов), объем производственной практики составляет 18 недель (648 часов).

Порядок организации и прохождения практики регламентирован Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

Для качественного проведения практики назначаются руководители практики от образовательного учреждения и организации, соответствующей профилю подготовки обучающихся.

Каждый вид и этап практики завершается зачетом с оценкой.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующей организации. Результаты аттестации фиксируются в аттестационном листе обучающегося, где отмечаются профессиональные компетенции и умения практиканта.

Материально-техническое обеспечение воспитательной работы с обучающимися включает в себя:

- Актовый зал, оснащенный для проведения тематических мероприятий, занятий в вокальной и танцевальной студии;
- Конференц-зал, оборудованный персональными компьютерами, интерактивной доской мультимедийным оборудованием;
- Библиотеку и библиотечно-информационный центр с персональными компьютерами с выходом в Интернет;
- Спортивный зал, оборудованный тренажерами спортивным инвентарем;
- Учебные кабинеты и учебно-производственные мастерские профильной направленности.

6.3. Учебно-методическое обеспечение ППКРС

Библиотечный фонд техникума укомплектован печатными изданиями или электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно издание на одного обучающегося.

Библиотечный фонд укомплектован изданиями учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. В качестве основной литературы по общеобразовательным предметам используются учебники из Федерального перечня учебников, рекомендованного Министерством просвещения при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254) с учетом примерной основной образовательной программы.

Каждый обучающийся имеет свободный доступ в электронную информационно-образовательную среду техникума с возможностью одновременного доступа не менее 25% обучающихся.

По всем учебным предметам, дисциплинам и профессиональным модулям сформирована учебно-методическая документация (Рабочие программы, фонды оценочных средств, задания для проведения практических занятий и др.).

Реализация ППКРС обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

6.4. Кадровое обеспечение реализации ППКРС

Реализация ППКРС обеспечена педагогическими работниками ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум».

Квалификация педагогических работников техникума отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином тарифно-квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденных Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации ППКРС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет 20 процентов.

Реализация мероприятий программы воспитания осуществляется педагогическими работниками техникума (преподавателями, мастерами производственного обучения, педагогами-организаторами, педагогами -

психологами), административными работниками под руководством директора техникума.

6.5. Финансовые условия реализации ППКРС

Реализация ППКРС осуществляется за счет финансирования затрат из регионального бюджета Саратовской области.

Расчеты нормативных затрат оказания государственной услуги по реализации ППКРС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) осуществляются 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 Министерством образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации ППКРС включают в себя затраты на оплату труда преподавателей 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 6. Фонды оценочных средств для организации и проведения оценочных процедур по ППКРС

Оценка качества освоения ППКРС включает текущий контроль результатов учебной деятельности, промежуточную аттестацию обучающихся по дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям с целью проверки уровня знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций и государственную итоговую аттестацию.

Государственная итоговая аттестация по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена**.** На проведение государственной итоговой аттестации отведено 2 недели.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающей предметно-цикловой комиссией, проходит согласование с работодателем профильной направленности, председателем государственной экзаменационной комиссии и утверждается директором техникума.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся в срок не позднее, чем за шесть месяцев до начала процедуры государственной итоговой аттестации.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями техникума, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль знаний осуществляется на каждом учебном занятии, формы контроля: устный опрос, фронтальный опрос, письменный опрос, аудиторная контрольная работа, практическая работа, лабораторная работа, зачет по теме, защита творческой работы.

Промежуточная аттестация проводится рассредоточено с целью комплексной оценки уровня освоения программного материала, основными видами промежуточной аттестации являются: зачет, зачет с оценкой, экзамен, экзамен по модулю, квалификационный экзамен

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов ППКРС и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения.

Промежуточная аттестация по профессиональным модулям, проводятся с элементами демонстрационного экзамена. Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

Фонды оценочных средств формируются преподавательским составом техникума и включает комплекты оценочных средств по проведению текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации по учебным дисциплинам и профессиональным модулям (Приложение 7).

Раздел 7. Особенности реализации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При реализации ППКРС для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в техникуме созданы условия для доступности, предусмотрена возможность применения дистанционных образовательных технологий в доступных для них формах.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

При обучении по индивидуальному плану обучающихся инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

При реализации ППКРС для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено включение адаптационной дисциплины Профессиональное самоопределение и коммуникативный практикум (изучается по выбору обучающегося), обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины Физическая культура проводится с учетом состояния их здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечен доступ к фондам учебно - методической документации. На официальном сайте техникума http://politehnikum-eng.ru/index/specialistov_srednego_zvena/0-390 представлен Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, учебные планы, аннотации рабочих программ и рабочие программы, учебно-методические материалы, разработанные педагогическими работниками техникума, обеспечен доступ всех студентов в интернет. Кроме того, доступ к этим документам возможен из любой точки, где есть интернет.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья в библиотечной системе техникума.

В техникуме создана профессиональная и социокультурная толерантная среда, необходимая для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению, сотрудничеству и обучению в инклюзивной форме.

В Энгельсском политехникуме обеспечена доступность к прилегающей территории учебного корпуса по адресу: 413116 Саратовская область, г. Энгельс, ул. Железнодорожная, дом 13. Входные пути, пути перемещения внутри здания и территория соответствуют условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп студентов с ограниченными возможностями, беспрепятственному подъезду машин скорой помощи.

На пунктах охраны учебных корпусов у дежурных есть возможность оперативно вызвать врача.

Раздел 8. Механизм оценки качества ППКРС

Качество ППКРС определяется в рамках системы менеджмента качества, созданной в техникуме.

В целях совершенствования образовательной деятельности техникум при проведении внутренней оценки содержания, объема и качества ППКРС привлекает работодателей и педагогических работников сторонних образовательных организаций.

Работодатель принимает участие в разработке ППКРС, разработке рабочих программ и фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по профессиональным модулям, проводит согласование программы государственной итоговой аттестации.

ППКРС, в том числе учебно-методическая документация по профессиональным модулям, согласована с работодателем профильной направленности.

Рабочие программы по учебным дисциплинам по циклам учебных дисциплин (общеобразовательному и общепрофессиональному) отрецензированы педагогическими работниками сторонних образовательных организаций.

Раздел 9. Разработчики ППКРС

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельсский политехникум»

Разработчики:

Пенкина Наталия Александровна, преподаватель ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум», к.т.н.

Доронина Галина Николаевна, преподаватель ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»
Крупина Наталья Александровна, преподаватель ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»
Рыбников Валерий Викторович, преподаватель ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»
Бардонова Инна Юрьевна, преподаватель ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»
Марчукова Оксана Юрьевна, преподаватель ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»
Кирчева Анна Александровна, мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум», к.т.н.
Ковалева Татьяна Сергеевна, методист ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением предметно-цикловой комиссии «___» _____2021 г. Протокол № _____

Одобрена методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум» «28» мая 2021 г., протокол №___8__

Утверждена педагогическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум» от 31 мая 2021 г., протокол № _8_