

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Шатурский энергетический техникум»

ОПОП рассмотрена и согласована
на заседании Педагогического совета

Протокол № _1_ от «28» августа 2024

Утверждаю
Директор ГБПОУ МО «ШЭТ»

В.Ю. Давыдов
«_01_»_сентября_2024

Среднее профессиональное образование

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

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

Квалификация (и) выпускника лаборант спектрального анализа
лаборант пробирного анализа лаборант химического анализа

Организация-разработчик:

наименование организации, отвечающей за разработку

ГБПОУ МО «ШЭТ»

Экспертные организации:

Генеральный директор



Эдуард Фролов

2024 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	9
4.3. Личностные компетенции	
Раздел 5. Структура образовательной программы	19
5.1. Учебный план	19
5.2. Календарный учебный график	23
5.3. Рабочая программа воспитания	25
5.4. Календарный план воспитательной работы	
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	25
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	25
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	27
6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	28
Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы	28

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Программа профессионального модуля «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 I.2. Программа профессионального модуля «Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа»

Приложение I.3. Программа профессионального модуля «Проведение спектрального, полярографического и пробирного анализов»

Приложение I.4. Программа профессионального модуля «Проведение химических и физико-химических анализов»

II. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1 Программа учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия»

Приложение II.2 Программа учебной дисциплины «Основы аналитической химии»

Приложение II.3 Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение II.4 Программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Приложение II.5 Программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Раздел 1. Общие положения

– Настоящая основная образовательная программа по программе среднего профессионального образования – программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)** (далее – ОПОП, примерная программа) 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 от 09 декабря 2016 г. N 1571 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный N 44939), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «Об изменениях в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.10.2021, регистрационный № 65410);

1.1. ОПОП определяет рекомендованный 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) планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии и настоящей ОПОП.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

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

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. N 1571 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный N 44939), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «Об изменениях в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.10.2021, регистрационный № 65410);

– Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59771) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» 4 (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Распоряжение Минпросвещения России от 01.04.2019 г. № Р-42 (ред. от 01.04.2020) «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»;

– Профессиональный стандарт «Микробиолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г.

№ 865н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34868);

– Профессиональный стандарт «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 г.

№ 640 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 октября 2015 г., регистрационный № 39084);

– Профессиональный стандарт «Химик-технолог в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2014 г. № 689н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2014 г., регистрационный № 34544).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

– лаборант-микробиолог ↔ лаборант химико-бактериологического анализа ↔ пробоотборщик;

– лаборант-полярографист ↔ лаборант спектрального анализа ↔ лаборант пробирного анализа ↔ пробоотборщик;

– лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования
Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 1476 часов.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 2952 академических часа.

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 1 год 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: рыбоводство и рыболовство; строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; автомобилестроение.

3.2. Соответствие ПМ сочетанию квалификаций указанных во ФГОС СПО.

Наименование ПМ	Сочетание профессий		
	лаборант-микро-биолог ↔ лаборант химико-бактериологического анализа ↔ пробоотборщик ;	Лаборант - полярографист ↔ лаборант спектрального анализа ↔ лаборант пробирного анализа ↔ пробоотборщик;	лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, пробы растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	осваивается	осваивается	осваивается
Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа	осваивается		
Проведение спектрального, полярографического и пробирного анализов		осваивается	
Проведение химических и физико-химических анализов			осваивается

Раздел 4. Компетенции выпускников (планируемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения

4.1. Общие компетенции

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 основе традиционных общечеловеческих ценностей.	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.
		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 зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; разрабатывать бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования

		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
--	--	--

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка Компетенции	Индикаторы достижения компетенции
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.	Практический опыт: подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства.
		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 заводоизготовителей; 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 легко воспламеняющимися 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 химиче-

		ской 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. Умения: осуществлять работу на аналитических и теххимических 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 стандарти-

		зации растворов; нормативные документы, регламентирующих отбор проб; правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ; этапы пробоподготовки; правила определения погрешности результата анализа.
Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа.	ПК 2.1 Проводить микробиологические и химико-бактериологические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Практический опыт: проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками.
		Умения: стерилизовать посуду и вспомогательные материалы; контролировать качество стерилизации и дезинфекции; приготавливать и стерилизовать питательные среды; контролировать качество питательных сред; определять pH, стерильность, активность по йодометрии биологическим и другими методами; подготавливать посевной материал; культивировать микроорганизмы; использовать микроскопические методы исследования; утилизировать микробиологические отходы.
		Знания: правила работы в стерильных условиях; устройство приборов стерилизационного оборудования; основы микробиологии, категории и формы микроорганизмов; способы установки ориентировочных титров; свойства применяемых реактивов и требования, предъявляемые к ним; технологический процесс приготовления питательных сред; характеристики методов микробиологического и химико-

		бактериологического анализа.
	ПК 2.2 Проводить оценку и контроль выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов.	Практический опыт: проведение оценки и контроля выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов. Умения: работать с нормативной документацией; применять методы и техники посева, пересева микроорганизмов; окрашивать бактерии по Грамму; проведение биохимических методов анализа; проведение серологических методов анализа. Знания: основные положения по технологии микробиологических исследований по ГОСТ, ФЗ, СанПиН, СП, МУК, ПСО; виды бактериологического посева; условия культивирования микроорганизмов; морфология бактерий, споровых микроорганизмов; морфология плесневых и дрожжевых грибов.
	ПК 2.3 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.	Практический опыт: проведение регистрации, расчетов, оценки и документирования результатов.

		Умения: вести контрольно-учетные записи по установленной форме; руководствоваться методами микробиологического или химико-бактериологического анализа, согласно действующих нормативных документов; проводить документирование результатов анализа; проводить подсчет клеток микроорганизмов под микроскопом; проводить количественный учет клеток дрожжей и плесневых грибов и других микроорганизмов; производить расчеты по формулам нормативных документов; фиксировать записи в лабораторных журналах. Знания: правила ведения рабочей документации; основные методы, формулы подсчета микроорганизмов.
Проведение спектрального, полярографического и пробирного анализов	ПК 3.1 Проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Практический опыт: проводить спектральный, полярографический и пробирный анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; осуществлять включение и выключение приборов и установок по установленным правилам и осуществлять контроль их работы. Умения: подготавливать рабочее место, оборудование для проведения спектрального, полярографического, пробирного методов анализа веществ и материалов согласно требованиям охраны труда и нормативных документов лаборатории; отслеживать результаты анализа и (или) регистрировать показания приборов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;

		настраивать и обслуживать оборудование в рамках, предусмотренных фирмой-производителем прибора. Знания: назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям; классификация и характеристики спектральных, полярографических и пробирных методов анализа; основы выбора методики проведения анализа; нормативная документация по выполнению спектральных, полярографических и пробирных анализов; государственные стандарты ГОСТ, ОСТ, ПНДФ на методы выполняемых анализов; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним основные лабораторные операции; основные физико-химические законы и принципы, лежащие в основе работы оборудования, разработанного для методов спектрального, полярографического и пробирного анализов; правила эксплуатации приборов и электроустановок; техника безопасности и условий труда на рабочем месте.
	ПК 3.2 Проводить оценку и контроль выполнения спектральных, полярографических и пробирных анализов.	Практический опыт: проведение оценки и контроль выполнения спектральных, полярографических и пробирных анализов. Умения: осуществлять контроль хода анализа; оценивать уровень систематических, случайных погрешностей и ошибок; осуществлять контроль работы установок и оборудования. Знания: требования, применяемые к качеству проб и проводимых анализов; эксплуатационные режимы работы оборудования; нормативные документы, метрологические параметры.
	ПК 3.3 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и	Практический опыт: проведение регистрации, расчетов, оценки и документирования результатов.

	документирование 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.
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; 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; технология 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.

4.3. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания(дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

5 .Структура образовательной программы и рабочие программы

5.1. Учебный план

ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины				459	15	446	231						17	168	153	108
ОП.01	Основы аналитической химии		2	1	43		43	10						17	26		
ОП.02	Основы физической химии		2		48	2	46	35							46		
ОП.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности		3		34		34	34								34	
ОП.04	Безопасность жизнедеятельности		3		36		36	28								36	
ОП.05	Материаловедение			2	50	2	48	10							48		
ОП.06	Охрана труда и окружающей среды		3		34	2	32	6								32	
ОП.07	Экономика отрасли		4		38	3	35	10								17	18
ОП.08	Методы отбора проб			2	48	2	48	20							48		
ОП.09	Физическая культура		34		48		48	48								34	14
ОП.10	Основы финансовой грамотности		4		40	2	38	18									38
ОП.11	Эффективное поведение на рынке труда		4		40	2	38	12									38
ПМ.00	Профессиональный цикл				1010	10	260	50	0	712	10	8	16	136	176	170	490
ПМ.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа	к.э.			472	4	102	20		354	4	4	8	136	176		144
МДК.01.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа	2			118	4	102	20			4	4	8	34	68		
УП.01	Учебная практика		2		210					210				102	108		
ПП.01	Производственная практика		4		144					144							144
ПМ.02	Проведение химических и физико-химических анализов	к.э.			538	6	158	30		358	6	4	8			170	346
МДК.02.01	Методы проведения химических и физико-химических анализов	4			180	6	158	30			6	4	8			68	90
УП.02	Учебная практика		4		214					214						102	112

5.2. Календарный учебный график

[illegible]

5.3. Рабочая программа воспитания

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

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

Задачи:

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

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническим условиям

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

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и другого оборудования, обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение выпускной квалификационной работы.

Кабинеты:

- Охраны 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

Залы:

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

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

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

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;

общевоисковой 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;

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:

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.

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; электроплит-
ки; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга лабораторная.

Микробиологических методов анализа. Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химиче-
ская посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, ос-
новные параметры и размеры»; весы теххимические; весы аналитические; микроскопы;
холодильник; морозильная камера; рН-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, ламинар-
ный бокс.

Спектрального, полярографического и пробирного анализов. Вытяжной шкаф; лабо-
раторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные
стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; полярографы различных типов; тех-
нохимические весы; аналитические весы; спектрограф; квантометр; стилоскоп; микрофо-
тометр; генератор; муфельная печь; вискозиметр; набор ареометров; дистиллятор.

Физико-химических методов анализа и технических средств измерения. Вытяжной
шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование ла-
бораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; теххимические весы;
аналитические весы; набор ареометров; пикнометры; вольтамперометрический анализа-
тор; фотоколориметр; рефрактометр; спектрофотометр; вискозиметр; сахариметр- поля-
риметр; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга; иономер; электроплитка; потен-
циометрический титратор; дистиллятор; штатив для титрования; электроды; водяная
баня; песочная баня; магнитные мешалки; колбонагреватели; набор для тонкослойной
хромато- графии; подъемные столики.

Технического анализа, контроля производства и экологического контроля.

Вытяжной шкаф;

Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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

6.2. Требования к кадровым условиям

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 рыбоводство и рыболовство; строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; автомобилестроение и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности химические 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 химические технологии в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

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

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

Раздел 7. Разработчики ОПОП

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Шатурский энергетический техникум»

Разработчики:

Королева С.А., методист

Абузярова С.В., преподаватель

Иконникова О.А., преподаватель