



Министерство Просвещения Российской Федерации

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский колледж машиностроения и связи»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

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

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик

**Одобрено протоколом
педагогического совета:**

от 29.08.2023 № 1

реквизиты утверждающего документа

**Утверждено Приказом
ГБПОУ «ВКМиС»:**

от 30.08.2023 № 214-ОД

реквизиты утверждающего документа

**Согласовано с предприятием-
работодателем
АО «КАУСТИК»**

директор по
управлению
персоналом
должность

подпись / А.В.Барамыков
ФИО



2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	
4.1. Общие компетенции	
4.2. Профессиональные компетенции.....	
Раздел 5. Структура образовательной программы	
5.1. Учебный план.....	
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	
5.3. Календарный учебный график.....	
5.4. Рабочая программа воспитания	
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	
 Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок (разрабатывается образовательно-производственным центром (кластером) по запросу работодателя для каждой ОПОП)	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 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 ред. Приказа от 01.09.2022) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе *основного общего образования* образовательной организацией на основе требований *федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования* и ФГОС СПО профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) и примерной основной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 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 ред. Приказа от 01.09.2022);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 344н "Об утверждении профессионального стандарта " Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения" (Зарегистрирован 25.05.2023 № 73444);
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик

Выпускник образовательной программы по квалификации **лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик** осваивает общие виды деятельности:

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
4. Проведение химических и физико-химических анализов
5. Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
АО «КАУСТИК»	
ВД сформированные ОО совместно с работодателем (<i>формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО</i>)	
Лаборант спектрального анализа	Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу

Формы обучения: *очная*.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик - **2952 академических часа**.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

15 Рыбоводство и рыболовство; 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 31 Автомобилестроение.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия

		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
			Умения:
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
			Умения:
ОК 03			Умения:

	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста

	и культурного контекста	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>профессии</i>
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>профессии</i>
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	Умения:
			соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>
			Знания:

	физической подготовленности	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
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	ПК 1.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.		Навыки:
		Н 1.1.01	подготовки рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда

труда и экологической безопасности	Н 1.1.02	безопасной организации труда в условиях производства
		Умения:
	У 1.1.01	организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда
	У 1.1.02	вести документацию в химической лаборатории
	У 1.1.03	подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов
	У 1.1.04	осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации
	У 1.1.05	использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей
	У 1.1.06	соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами
	У 1.1.07	соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов
	У 1.1.08	использовать средства индивидуальной защиты
	У 1.1.09	использовать средства коллективной защиты
	У 1.1.10	соблюдать правила пожарной безопасности
	У 1.1.11	соблюдать правила электробезопасности
	У 1.1.12	оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях

		У 1.1.13	соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами.
			Знания:
		З 1.1.01	Правила охраны труда при работе в химической лаборатории
		З 1.1.02	требования, предъявляемые к химическим лабораториям
		З 1.1.03	правила ведения записей в лабораторных журналах
		З 1.1.04	правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов
		З 1.1.05	правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты
		З 1.1.06	правила хранения, использования, утилизации химических реактивов
		З 1.1.07	правила оказания первой доврачебной помощи
		З 1.1.08	правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием
		З 1.1.09	правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажей
		З 1.1.10	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		Навыки:
		Н 1.2.01	подготовки проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

	химическими веществами и материалами.		Умения:
		У 1.2.01	проводить отбор проб и образцов для проведения анализа
		У 1.2.02	работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности
		У 1.2.03	готовить химические реактивы
		У 1.2.04	проводить очистку химических реактивов различными способами
		У 1.2.05	использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку
		У 1.2.06	осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами
			Знания:
		З 1.2.01	классификация химических реактивов
		З 1.2.02	правила использования химических реактивов
		З 1.2.03	посуда общего и специального назначения
		З 1.2.04	правила мытья и сушки химической посуды
		З 1.2.05	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		Навыки:
		Н 1.3.01	проведения основных приемов и операций в химической лаборатории.
			Умения:
		У 1.3.01	осуществлять работу на аналитических и теххимических весах

		У 1.3.02	применять приемы разделения веществ и ионов
		У 1.3.03	проводить весовые определения
		У 1.3.04	проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций
		У 1.3.05	осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации
		У 1.3.06	определять плотность растворов кислот и щелочей
		У 1.3.07	проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ
		У 1.3.08	проводить пробоподготовку анализируемых объектов
		У 1.3.09	проводить контроль точности испытаний
			Знания:
		З 1.3.01	основные приемы работы на аналитических и технических весах
		З 1.3.02	приемы разделения веществ и ионов
		З 1.3.03	способы выражения концентрации растворов
		З 1.3.04	нормативные документы, используемые для приготовления растворов
		З 1.3.05	правила приготовления и стандартизации растворов
		З 1.3.06	нормативные документы, регламентирующие отбор проб
		З 1.3.07	правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ
		З 1.3.08	этапы пробоподготовки
		З 1.3.09	правила определения погрешности результата анализа
Проведение химических и физико-химических анализов	ПК 4.1 Проводить химический и физико- химический анализ в соответствии со стандартными и		Навыки:
		Н 4.1.01	проведения химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и

	нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.		нестандартными методиками
			Умения:
		У 4.1.01	осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа
		У 4.1.02	собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации
		У 4.1.03	наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания
		У 4.1.04	осуществлять химический и физико-химический анализ
		У 4.1.05	проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава
			Знания:
		З 4.1.01	назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям
		З 4.1.02	классификация и характеристики химических и физико-химических методов анализа
		З 4.1.03	основы выбора методики проведения анализа
		З 4.1.04	нормативная документация на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами
		З 4.1.05	Государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико-химическими методами и

			товарные продукты по обслуживаемому участку
		З 4.1.06	свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования
		З 4.1.07	основные лабораторные операции
		З 4.1.08	технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами
		З 4.1.09	правила эксплуатации приборов и установок
	ПК 4.2 Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.		Навыки:
		Н 4.2.01	проведения оценки и контроля выполнения химических и физико-химических анализов.
			Умения:
		У 4.2.01	проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик
		У 4.2.02	осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик
		У 4.2.03	осуществлять контроль сходимости и воспроизводимости результатов анализа
		У 4.2.04	осуществлять построение контрольных карт
			Знания:
		З 4.2.01	методик контроля качества анализов
		З 4.2.02	показатели качества продукции
		З 4.2.03	методы статистической обработки результатов анализа

		З 4.2.04	правила калибровки мерной посуды и приборов
		З 4.2.05	правила построения градуировочных характеристик
		З 4.2.06	правила построения контрольных карт
□	ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов		Навыки:
		Н 4.3.01	проведения расчетов и регистрации результатов анализа
		Н 4.3.02	документирования результатов анализа
			Умения:
		У 4.3.01	рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе;
		У 4.3.02	правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин;
		У 4.3.03	использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности;
		У 4.3.04	использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность;
		У 4.3.05	правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов;
		У 4.3.06	использовать методы интерполяции данных;
		У 4.3.07	проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию.
			Знания:
		З 4.3.01	способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в

			растворе;
		3 4.3.02	общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе;
		3 4.3.03	единицы измерения определяемых величин;
		3 4.3.04	правила перевода единиц измерения;
		3 4.3.05	правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб
		3 4.3.06	методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами.
Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	ПК 5.1 Проводить спектральные анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда	3 4.3.07	правильное представление результатов анализа в соответствии с НД;
			Навыки:
		Н 5.1.01	проводить спектральный анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;
		Н 5.1.02	осуществлять включение и выключение приборов и установок по установленным правилам и осуществлять контроль их работы
			Умения:
		У 5.1.01	подготавливать рабочее место, оборудование для проведения спектрального анализа веществ и материалов согласно требованиям охраны труда и нормативных документов лаборатории
		У 5.1.02	отслеживать результаты анализа и (или) регистрировать показания приборов
		У 5.1.03	проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик
			Знания:

		3 5.1.01	назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям
		3 5.1.02	классификация и характеристики анализа
		3 5.1.03	основы выбора методики проведения анализа
		3 5.1.04	нормативная документация по
			выполнению спектральных анализов
		3 5.1.05	государственные стандарты ГОСТ, ОСТ, ПНДФ на методы выполняемых анализов
		3 5.1.06	свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним основные лабораторные операции
		3 5.1.07	основные физико-химические законы и принципы, лежащие в основе работы оборудования, разработанного для методов спектрального анализа
		3 5.1.08	правила эксплуатации приборов и электроустановок
		3 5.1.09	техника безопасности
	ПК 5.2 Проводить оценку и контроль выполнения спектральных анализов		Навыки:
		Н 5.2.01	проведения оценки и контроля выполнения спектральных анализов
			Умения:
		У 5.2.01	осуществлять контроль хода анализа
		У 5.2.02	оценивать уровень систематических, случайных погрешностей и ошибок
		У 5.2.03	осуществлять контроль работы установок и оборудования
			Знания:
		3 5.2.01	требования, применяемые к качеству проб и проводимых анализов
		3 5.2.02	эксплуатационные режимы работы оборудования

		З 5.2.03	нормативные документы, метрологических параметров
	ПК 5.3 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и		Навыки:
	документирование результатов	Н 5.3.01	проведения регистрации, расчетов, оценки и
			документирования результатов
			Умения:
		У 5.3.01	проводить регистрацию и расчеты анализов
		У 5.3.02	вести контрольно-учетные записи по установленной форме;
		У 5.3.03	руководствоваться методами спектральных анализов согласно, действующих нормативных документов
		У 5.3.04	проводить документирование результатов анализа
			Знания:
		З 5.3.01	алгоритмы работы оборудования
		З 5.3.02	математические модели обработки статистических данных
		З 5.3.03	инструкции и нормативные документы лабораторий, а так же ГОСТ, ОСТ, ПНДФ
		З 5.3.04	правила учета проб и оформления соответствующей документации
	ПК 5.4 Проводить работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой, со стандартными средствами просмотра текстовой и графической информации		Навыки:
		Н 5.4.01	Работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой, со стандартными средствами просмотра текстовой и графической информации
			Умения:
		У 5.4.01	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами

		У 5.4.02	использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
		У 5.4.03	просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
			Знания:
		З 5.4.03	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
		З 5.4.03	прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 5.4.03	прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1. Учебный план по программе подготовки *квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)*

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Курс изучения
1	2	3	4	5
О.00	Общеобразовательный цикл	1476		1
ОД.01	Русский язык	82		1
ОД.02	Литература	108		1
ОД.03	История	136		1
ОД.04	Обществознание	84		2
ОД.05	География	48		2
ОД.06	Иностранный язык	82		1
ОД.07	Математика	254		1
ОД.08	Информатика	160		1
ОД.09	Физическая культура	82		1
ОД.10	ОБЖ	68		1
ОД.11	Физика	124		1

ОД.12	Химия	132		1
ОД.13	Биология	52		2
ИП.14	Индивидуальный проект	32		1
УД.15	Введение в профессию	32		1
Обязательная часть образовательной программы				
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	1236	842	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	228	126	
ОП.01	Общая и неорганическая химия	32	10	1
ОП.02	Основы аналитической химии	46	16	1
ОП.03	Безопасность жизнедеятельности	38	18	2
ОП.04	Физическая культура	40	38	2
ОП.05	Иностранный язык в профессиональной деятельности	36	34	2
ОП.06	<i>Основы бережливого производства</i>	36	10	2
ПМ.00	Профессиональный цикл			1,2
ПМ.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	380	312	1,2
	Экзамен по модулю	12		2
МДК 01.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа	116	60	1,2
УП.01	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования для проведения химического анализа	108	108	2
ПП.01	Выполнение, обработка и учет результатов анализа	144	144	2
ПМ.04	Проведение химических и физико-химических анализов	592	404	2
	Экзамен по модулю	12		
МДК.04.01	Методы химического и физико-химического анализа	256	80	2
УП.04	Выполнение химических и физико-химических анализов	216	216	2
ПП.04	Выполнение химических и физико-химических анализов	108	108	2
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	36		2
Итого (минимальные требования):		1236	842	
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	240	150	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			2
ОП. 07	Основы теории спектрального анализа	42	10	2
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	42	20	2
ПМ.00	Профессиональный цикл			2
ПМ.05	Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	156	120	2
	Экзамен по модулю	12		2

МДК.05.01	Проведение спектральных методов анализов	36	12	2
УП.05	Выполнение спектральных методов анализа	36	36	2
ПП.05	Выполнение спектральных методов анализа	72	72	2
Объем образовательной программы		2952	992	
Срок обучения		1 год 10 мес		

Индекс	Наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (семестр)			Объем образовательной программы, час.								Распределение обязательной аудиторной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)				Объем ОП	
		Зачет	Зачет (дифференцировка)	Экзамен	ВСЕГО	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий						I курс		II курс		обязательная часть	вариативная часть
							Теоретические занятия	Лабораторные и практические	Практики УП,ПП	Самостоятельная	Консультации	Промежуточная аттестация	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.		
													17 нед.	24 нед.	17 нед.	24 нед.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
О.00	Общеобразовательный цикл	1	10	6	147 6	624	78 0	62 4	0	0	3 6	36	60 0	63 2	10 2	70	147 6	
ОД.00	Обязательные общеобразовательные дисциплины																	
ОД.01	Русский язык			2	82	30	44	30			4	4	34	40	0	0		
ОД.02	Литература				108	18	86	18			2	2	34	70	0	0		
ОД.03	История		2		136	36	10 0	36					68	68	0	0		
ОД.04	Обществознание			4	84	8	64	8			6	6	0	0	34	38		
ОД.05	География		4		48	8	40	8					0	0	34	14		
ОД.06	Иностранный язык		2		82	80	2	80					34	48	0	0		
ОД.07	Математика			1,2	254	194	36	19 4			1 2	12	12 2	10 8	0	0		
ОД.08	Информатика		2		160	78	82	78					68	92	0	0		

ОД.09	Физическая культура	1	2		82	80	2	80					34	48	0	0		
ОД.10	ОБЖ		2		68	32	36	32					34	34	0	0		
ОД.11	Физика		1	2	124	28	84	28			6	6	34	78	0	0		
ОД.12	Химия			2	132	20	10 0	20			6	6	92	28	0	0		
ОД.13	Биология		4		52	12	40	12					0	0	34	18		
ИП.14	Индивидуальный проект		2		32	0	32						14	18	0	0		
	Дополнительные																	
УД.15	Введение в профессию		1		32	0	32						32	0	0	0		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1	5	3	312	156	11 4	15 6	0	16	8	18	0	62	16 8	40	180	13 2
ОП.01	Общая и неорганическая химия		2		32	18	12	18		2			0	30	0	0	32	0
ОП.02	Основы аналитической химии			2	46	12	20	12		4	4	6	0	32	0	0	34	12
ОП.03	Безопасность жизнедеятельности		3		38	12	24	12		2			0	0	36	0	38	0
ОП.04	Физическая культура	3	4		40	38	2	38					0	0	34	6	40	0
ОП.05	Иностранный язык в профессиональной деятельности		3		36	34	0	34		2			0	0	34	0	36	0
ОП.06	Основы бережливого производства		4		36	12	22	12		2			0	0	0	34	0	36
ОП.07	Основы теории спектрального анализа			3	42	10	22	10		2	2	6			32	0		42
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности			3	42	20	12	20		2	2	6	0	0	32	0		42
П.00	Профессиональный цикл	0	5	5	112 8	750	18 6	17 4	684	24	1 2	48	0	10 2	29 4	64 8	972	15 6
ПМ.00	Профессиональные модули	0	5	5	112 8	750	18 6	17 4	684	24	1 2	48	0	10 2	29 4	64 8	972	15 6

ПМ.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности			4	380	304	46	52	252	6	6	18	0	10 2	10 4	14 4	380	0
					12							12					12	
МДК.01.0 1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа			3	116	52	46	52		6	6	6	0	66	32	0	116	0
УП.01	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования для проведения химического анализа		3		108	108			108				0	36	72	0	108	0
ПП.01	Выполнение, обработка и учет результатов анализа		4		144	144			144				0	0	0	14 4	144	0
ПМ.04	Проведение химических и физико-химических анализов			4	592	428	12 4	10 4	324	16	6	18	0	0	19 0	36 2	592	0
					12							12					12	
МДК.04.0 1	Методы химического и физико-химического анализа			4	256	104	12 4	10 4		16	6	6	0	0	13 0	98	256	0
УП.04	Выполнение химических и физико-химических анализов		4к		216	216			216				0	0	60	15 6	216	0
ПП.04	Выполнение химических и физико-химических анализов				108	108			108				0	0	0	10 8	108	0

ПМ.05	Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу			4	156	18	16	18	108	2	0	12	0	0	0	14 2	0	15 6
					12							12						12
МДК.05.0 1	Проведение спектральных методов анализов		4		36	18	16	18		2			0			34		36
УП.05	Выполнение спектральных методов анализа		4к		36				36							36		36
ПП.05	Выполнение спектральных методов анализа				72				72							72		72
	Промежуточная аттестация, в т.ч.:																	
	экзамены				102							10 2						
	консультации				56						5 6							
	Самостоятельная работа				40													
Всего		2	20	14	291 6	153 0	96 6	79 8	684	40	5 6	10 2	60 0	79 6	56 4	75 8	262 8	28 8
																	115 2	28 8
ГИА	Государственная итоговая аттестация(ДЭ)				36											36	36	
	ИТОГО			2952	295 2	0											1476	
Государственная итоговая аттестация:							Всего	дисциплин и МДК					60 0	76 0	43 2	24 2		
в форме демонстрационного экзамена (ДЭ)								учебной практики					0	36	13 2	19 2		
								производств. практики					0	0	0	32 4	684	19
								экзаменов					1	5	3	5		

	дифф. зачетов	2	7	4	7		
	зачетов	1	0	1	0		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП.02 Основы аналитической химии	12	В целях более глубоко изучения отдельных тем дисциплины
2	ОП.06 Основы бережливого производства	36	Дисциплина введена в целях формирования ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
3	ОП. 07 Основы теории спектрального анализа	42	Дисциплина введена в ДПБ по запросу работодателя
4	ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности	42	Дисциплина введена в целях формирования ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
5	ПМ.05 Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	156	Профессиональный модуль введен в ДПБ по запросу работодателя
Итого		288	-

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	ПП.01 Выполнение химических и физико-химических анализов Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе. Отбор проб. Пробоподготовка различных объектов. Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа. Приготовление растворов различных концентраций. Очистка химических реактивов; Заполнение лабораторных журналов.	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	108	4	Рабочее место лаборанта химического анализа	
2.	ПП.04 Выполнение химических и физико-химических анализов Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Получение различных видов химических веществ; Исследование химического состава вещества; Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов;	ПМ.04	Проведение химических и физико-химических анализов	108	4	Рабочее место лаборанта химического анализа	

	Контроль качества производственных и сточных вод; Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром; Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами. Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе; Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия. Наблюдение за работой лабораторных установок и фиксация ее показаний. Оформление и расчет результатов анализа. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.						
3.	ПП.05 Выполнение спектральных методов анализа Идентификация веществ по спектрам поглощения на спектральном приборе. Практическое ознакомление с оборудованием, приборами, нормативно-технической документацией. Отбор пробы и подготовка проб Проведение анализов с выбором метода исследования. Обработка результатов спектрального анализа с использованием современных средств вычислительной техники.	ПМ.05	Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	72	4	Рабочее место лаборанта спектрального анализа	

5.3. Календарный учебный график

5.3.1. По программе подготовки *квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)*

График учебного процесса по неделям

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	обучение							Промежуточ ная аттестация, нед.	практика	ГИА	Каникулы, нед.	
	Всего за год		1 семестр		2 семестр							
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.						
1 курс	39,0	1404	16,8	606	22	798	1,0	1	0	11	52	
2 курс	19,2	690	11,8	426	7	264	1,8	19	1	2	43	
итого	58,2	2094	28,7	1032	29,5	1062	2,8	20	1	13	95	

уч.час.	2814
ПА	102
ГИА	36
Итог	2952

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	2628	288	36
нед	73	8	1

Обозначения:

	Модули и дисциплины (обязательная часть)		Модули и дисциплины (вариативная часть)
	Промежуточная аттестация		Каникулы
	Практики		Государственная итоговая аттестация

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств *квалифицированных рабочих, служащих*, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

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.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- *химических дисциплин;*
- *безопасности жизнедеятельности;*
- *иностранного языка;*
- *информационных технологий;*

Лаборатории:

- *общей и неорганической химии;*

- аналитической химии;
- спектрального анализа;
- физико-химических методов анализа и технических средств измерения;

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, баз практики по специальности.

Образовательная организация, 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 в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Химических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место обучающегося (стол, стул)	соответствует ГОСТам, СанПиН, из расчета не менее 25 чел.
3	Доска для мела	соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	Процессор не менее 2.5ГГц, 16 Gb, Дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 6 Гб, SSD 500, HDD 2 Тб, клавиатура, мышь, Операционная система
2	Принтер	A4, лазерное
3	Мультимедийный проектор	Разрешение не менее 1280x720 Контрастность 3000:1
Дополнительное оборудование		

1	интерактивная доска	Диагональ не менее 32 дюйма, Разрешение FullHD
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Технический паспорт кабинета
2	Визуальные средства – схемы, таблицы, рисунки, фото	Из расчета на группу 25 обучающихся
3	Видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций	Из расчета на группу 25 обучающихся по 1 экз.
4	Комплект интерактивных средств обучения, отражающие содержание рабочей программы по учебной дисциплине	Из расчета на группу 25 обучающихся

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место обучающегося (стол, стул)	соответствует ГОСТам, СанПиН, из расчета не менее 25 чел.
3	Доска для мела	соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
	Общевойсковой защитный комплекты (ОЗК)	Комбинезон
	Противогазы ГП-5 и ГП-7	ГП-5
	Респираторы Р-2	Р-2
	Индивидуальные противохимические пакеты	материал
	Носилки плащевые	1800*600
	Бинты марлевые	5м рулон марлевый
	Жгуты кровоостанавливающие резиновые	Технический паспорт кабинета
	Противопыльная тканевая маска	Технический паспорт кабинета
	Медицинская сумка в комплекте	Технический паспорт кабинета
	Аптечка индивидуальная	(АИ-2)
	Шинный материал (металлические, Дитерихса)	Технический паспорт кабинета
	Огнетушители порошковые	(учебные)
	Огнетушители пенные	(учебные)
	Огнетушители углекислотные	(учебные)
	Учебные автоматы АК-74	Технический паспорт кабинета

	Учебный пистолет ПМ	Технический паспорт кабинета
	Робот-тренажер	(Гоша 2)
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Компьютер (монитор + системный блок)	Процессор не менее 2.5ГГц, 16 Gb, Дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 6 Гб, SSD 500, HDD 2 Tb, клавиатура, мышь, Операционная система
	Мультимедиапроектор	Разрешение не менее 1280x720 Контрастность 3000:1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Стенды (действия населения по сигналам оповещения, пожарная безопасность, гражданская оборона)	действия населения по сигналам оповещения, пожарная безопасность, гражданская оборона
	комплект учебно-наглядных пособий	Из расчета на группу 25 обучающихся
	Комплект плакатов по Гражданской обороне;	Из расчета на группу 25 обучающихся
	Комплект плакатов по Основам военной службы;	Из расчета на группу 25 обучающихся

Кабинет «Иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место обучающегося (стол, стул)	соответствует ГОСТам, СанПиН, из расчета не менее 15 чел.
3	Доска для мела	соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
	Стеллажи для хранения учебной литературы	Технический паспорт кабинета
II Технические средства		
Основное оборудование		
	компьютер с лицензионным программным обеспечением	Процессор не менее 2.5ГГц, 16 Gb, Дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 6 Гб, SSD

		500, HDD 2 Тб, клавиатура, мышь, Операционная система
	мультимедийный проектор	Разрешение не менее 1280х720 Контрастность 3000:1
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на группу 25 обучающихся
	Стенды и плакаты, отражающие содержание рабочей программы по учебной дисциплине: учебная литература, словари, грамматические таблицы	Из расчета на группу 25 обучающихся

Кабинет «Информационных технологий».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Офисный стол	(ШхГхВ) 1200х700х780 столеншница с подставкой под системный блок под столом
	Стул	На колесиках, с подлокотниками
	Рабочее место обучающегося	соответствует ГОСТам, СанПиН, из расчета не менее 25 чел.
	Экран для проектора	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Персональный компьютер (системный блок)	Процессор не менее 2.5ГГц, 16 Gb, Дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 6 Гб, SSD 500, HDD 2 Тб, клавиатура, мышь, Операционная система
	По 2 монитора на рабочее место	Процессор не менее 2.5ГГц, 16 Gb, Дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 6 Гб, SSD 500, HDD 2 Тб,
	Клавиатура, мышь	
	Проектор	Разрешение 1280х720
	Аудиосистема	2 колонки

	МФУ черный	А4, лазерное
Дополнительное оборудование		
	Интерактивная доска	Диагональ не менее 32 дюйма, Разрешение FullHD
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	стенды, отражающие содержание рабочей программы по учебной дисциплине	Из расчета на группу 25 обучающихся
	дидактические материалы	Из расчета на группу 25 обучающихся
	раздаточный материал	Из расчета на группу 25 обучающихся
Дополнительное оборудование		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Читальный зал, библиотека

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Рабочие места	соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Стулья	соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Места для работы с периодикой и каталогами	Столы
4	Формулярные и каталожные шкафы	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду образовательной организации	Компьютер в сборе
2	Интерактивная панель	

Актный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Места для обучающихся, педагогов	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Ноутбук
2	проектор	
3	экран	
Дополнительное оборудование		
	Звуковоспроизводящее оборудование, Микрофоны	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Общей и неорганической химии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Рабочее место преподавателя	соответствует ГОСТам, СанПиН
	Рабочее место обучающегося	соответствует ГОСТам, СанПиН, из расчета не менее 25 чел.
	Вытяжной шкаф	соответствует ГОСТам, СанПиН
	Лабораторные столы	соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
	Сушильный шкаф	Паспорт лаборатории
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Процессор не менее 2.5ГГц, 16 Gb, Дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 6 Гб, SSD 500, HDD 2 Tb, клавиатура, мышь, Операционная система
	Мультимедийный проектор	Разрешение не менее 1280x720 Контрастность 3000:1
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	Паспорт лаборатории
	Термостат	Паспорт лаборатории
	Вакуумный насос	Паспорт лаборатории
	Ротационный испаритель	Паспорт лаборатории
	Мешалки магнитные	Паспорт лаборатории
	Весы электронные теххимические	Паспорт лаборатории
	Дистиллятор	Паспорт лаборатории
	Электрические плитки	Паспорт лаборатории
	Колбонагреватели	Паспорт лаборатории
	Бани песочные	Паспорт лаборатории
	Бани водяные	Паспорт лаборатории
	Ареометры	Паспорт лаборатории
	Термометр	Паспорт лаборатории

Лаборатория «Аналитической химии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Рабочее место преподавателя	соответствует ГОСТам, СанПиН
	Рабочее место обучающегося	соответствует ГОСТам, СанПиН, из расчета не менее 25 чел.
	Вытяжной шкаф	соответствует ГОСТам, СанПиН
	Лабораторные столы	соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		Паспорт лаборатории
	Сушильный шкаф	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Процессор не менее 2.5ГГц, 16 Gb, Дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 6 Гб, SSD 500, HDD 2 Тб, клавиатура, мышь, Операционная система
	Мультимедийный проектор	Разрешение не менее 1280x720 Контрастность 3000:1
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	Паспорт лаборатории
	Весы аналитические	Паспорт лаборатории
	Весы технические	Паспорт лаборатории
	Штативы металлические	Паспорт лаборатории
	Электроплитки	Паспорт лаборатории
	Муфельная печь	Паспорт лаборатории
	Сушильный шкаф	Паспорт лаборатории
	Центрифуга лабораторная	Паспорт лаборатории
	Стадионы	Паспорт лаборатории

Лаборатория «Спектрального анализа».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
	Рабочее место преподавателя	соответствует ГОСТам, СанПиН
	Рабочее место обучающегося	соответствует ГОСТам, СанПиН, из расчета не менее 25 чел.
	Вытяжной шкаф	соответствует ГОСТам, СанПиН
	Лабораторные столы	соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
	Сушильный шкаф	Паспорт лаборатории
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Процессор не менее 2.5ГГц, 16 Gb, Дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 6 Гб, SSD 500, HDD 2 Тб, клавиатура, мышь, Операционная система
	Мультимедийный проектор	Разрешение не менее 1280x720 Контрастность 3000:1
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Дидактический материал; раздаточный материал, отражающий содержание рабочей программы	Из расчета на группу 25 обучающихся
	Химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	Паспорт лаборатории
	Спектрофотометры	Паспорт лаборатории
	Спектрографы	Паспорт лаборатории
	Весы аналитические	Паспорт лаборатории
	Весы технические	Паспорт лаборатории
	Штативы металлические	Паспорт лаборатории
	Электроплитки	Паспорт лаборатории
	Вискозиметр Энглера	Паспорт лаборатории
	Спектроскан	Паспорт лаборатории
	Полярограф	Паспорт лаборатории

Лаборатория «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
	Рабочее место преподавателя	соответствует ГОСТам, СанПиН
	Рабочее место обучающегося	соответствует ГОСТам, СанПиН, из расчета не менее 25 чел.
	Вытяжной шкаф	соответствует ГОСТам, СанПиН
	Лабораторные столы	соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
	Сушильный шкаф	Паспорт лаборатории
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Процессор не менее 2.5ГГц, 16 Gb, Дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 6 Гб, SSD 500, HDD 2 Тб, клавиатура, мышь, Операционная система
	Мультимедийный проектор	Разрешение не менее 1280x720 Контрастность 3000:1
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	дидактический материал; раздаточный материал, отражающий содержание рабочей программы	Из расчета на группу 25 обучающихся
	химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	Паспорт лаборатории
	технохимические весы	Паспорт лаборатории
	аналитические весы	Паспорт лаборатории
	набор ареометров	Паспорт лаборатории
	пикнометры	Паспорт лаборатории
	вольтамперометрический анализатор	Паспорт лаборатории
	фотоколориметр	Паспорт лаборатории
	рефрактометр	Паспорт лаборатории
	спектрофотометр	Паспорт лаборатории
	вискозиметр	Паспорт лаборатории
	сахариметр- поляриметр	Паспорт лаборатории
	муфельная печь	Паспорт лаборатории
	центрифуга	Паспорт лаборатории
	иономер	Паспорт лаборатории
	электроплитка	Паспорт лаборатории
	потенциометрический титратор	Паспорт лаборатории

	дистиллятор	Паспорт лаборатории
	штатив для титрования	Паспорт лаборатории
	электроды	Паспорт лаборатории
	водяная баня	Паспорт лаборатории
	песочная баня	Паспорт лаборатории
	магнитные мешалки	Паспорт лаборатории
	колбонагреватели	Паспорт лаборатории
	набор для тонкослойной хроматографии	Паспорт лаборатории
	подъемные столики	Паспорт лаборатории

6.1.2.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы включает в себя обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях колледжа химического профиля и имеет в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Лабораторный химический анализ».

Производственная практика реализуется в организациях химического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Лаборатория химического и спектрального анализа

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Мебель лабораторная	соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект технического оборудования для осуществления х химического и спектрального анализа	
2	АРМ (компьютер в сборе), МФУ	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Химическая посуда в ассортименте	
2	Расходные материалы	Соответствующие методикам

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Операционная система Linux Программное обеспечение LibreOffice, Офисный пакет «LibreOffice» Офисный пакет «Мой офис» Операционная система Microsoft «Windows»	ОП.01 Общая и неорганическая химия ОП.02 Основы аналитической химии ОП.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности ОП.06 Основы бережливого производства ОП. 07 Основы теории спектрального анализа ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности 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.04 Проведение химических и физико-химических анализов	На каждый ПК

		ПМ.05Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	
--	--	---	--

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке *квалифицированных рабочих, служащих* путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям рабочих.

6.3.2. Образовательная программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой *профессии*.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организована в учебных лабораториях, учебных базах практики, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей.

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 38 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

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

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей

по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Министерства просвещения Российской Федерации ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы *подготовки квалифицированных рабочих, служащих*, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: **лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик .**

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня.

Приложение 1

к ПООП-П по профессии

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

Модель компетенций выпускника

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

Код и наименование профессии/специальности

Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Проффессионалитета (далее – ОПОП-П).

2. МК разрабатывается для профессии как результат освоения ОПОП-П, соответствующий требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов. Представлена в таблице 1.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура). Представлена в таблице 2.

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в таблице 3.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

Профессиональная часть модели компетенций выпускника

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	
		Наименование ВД 1	Наименование ВД 2
ПС «Лаборант химического анализа» (проект)		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	Проведение химических и физико-химических анализов
ОТФ А Проведение несложных (простых однородных и средней сложности) анализов испытаний) материалов и веществ по установленной методике без предварительного разделения компонентов с регламентированным отбором проб	ТФ А/01.3	ПК1.1.	ПК4.1
	ТФ А/03.3	ПК1.3.	ПК 4.3.
	ТФ А/02.3	ПК1.2.	ПК4.2.
16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах		Подготовка рабочего места,	Проведение химических и физико-

водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения		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	химических анализов
ОТФ А	ТФА/02.4	ПК1.1.	ПК4.1.
Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	ТФ А/01.4	ПК1.3.	ПК 4.3.
		ПК1.2.	ПК4.2.
Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)	
		Наименование ВД 1	
Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №1		Проведение спектрального анализа	
Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу.		ПК 5.1	
		ПК 5.2.	
		ПК 5.3.	

Надпрофессиональная часть модели компетенций выпускника

Корпоративные компетенции	Показатель сформированности корпоративных компетенций согласно требованиям предприятия-работодателя (выбирается один из уровней)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	—	+	—	ОК 01, ОК 02, ОК 09
Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.				
Построение отношений / эффективная коммуникация	—	+	—	ОК 04, ОК 05, ОК 06
Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.				
Открытость новому	—	+	—	ОК 02, ОК 03, ОК 05
Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.				
Экологическая безопасность	—	—	+	ОК 07
Старается минимизировать негативное влияние на окружающую среду, внедряя новые технологии и процессы. Соблюдает действующие требования законодательства в области охраны окружающей среды. Стремится предотвращать несчастные случаи, аварии и ущерб, который может быть причинен окружающей среде.				
Достижение командного результата	—	+	—	ОК 04

Признаёт важность достижения общих целей; понимает планы и потребности смежных подразделений. Работая в команде, вносит вклад в достижение общего результата. Признаёт важность согласованных трудовых действий. Понимает и разделяет цели трудового коллектива.

Обозначения:

 – определяется работодателем;

 – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ
ТФ А/01.3	Подготовка рабочего места перед началом и уборка по завершении работы
ТФ А/02.3	Регистрация исходных данных по объектам испытаний, результатам химико-физического анализа проб растворов, материалов, комплектующих изделий
ТФ А/03.3	Подготовка образцов для проверки соответствия требованиям технологической документации и контроль параметров
ТФ А/01.4	Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
ТФА/02.4	Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК1.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.
ПК1.2.	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК1.3.	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

ПК4.1.	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ПК4.2.	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.
ПК 4.3.	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.
ПК 5.1	Проводить спектральные анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими
ПК 5.2	Проводить оценку и контроль выполнения спектральных, полярографических и пробирных анализов. требованиями и требованиями охраны труда.
ПК 5.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
КК 2. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 3. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с

	одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.
КК 4. Экологическая безопасность	Старается минимизировать негативное влияние на окружающую среду, внедряя новые технологии и процессы. Соблюдает действующие требования законодательства в области охраны окружающей среды. Стремится предотвращать несчастные случаи, аварии и ущерб, который может быть причинен окружающей среде.
КК 5. Достижение командного результата	Признаёт важность достижения общих целей; понимает планы и потребности смежных подразделений. Работая в команде, вносит вклад в достижение общего результата. Признаёт важность согласованных трудовых действий. Понимает и разделяет цели трудового коллектива.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

Приложение 2
Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по профессии *18.01.33 Лаборант*

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

РАБОЧАЯ 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

Обязательный профессиональный блок

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности 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 и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации

	и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания		Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности

	об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		по <i>профессии</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД N1	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

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
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Владеть навыками	Н 1.1.01	подготовки рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда
	Н 1.1.02	безопасной организации труда в условиях производства
	Н 1.2.01	подготовки проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
	Н 1.3.01	проведения основных приемов и операций в химической лаборатории.
Уметь	У 1.1.01	организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда
	У 1.1.02	вести документацию в химической лаборатории
	У 1.1.03	подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов
	У 1.1.04	осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой
	У 1.1.05	использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей
	У 1.1.06	соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами
	У 1.1.07	соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов
	У 1.1.08	использовать средства индивидуальной защиты
	У 1.1.09	использовать средства коллективной защиты
	У 1.1.10	соблюдать правила пожарной безопасности
	У 1.1.11	соблюдать правила электробезопасности
	У 1.1.12	оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях
	У 1.1.13	соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами
	У 1.2.01	проводить отбор проб и образцов для проведения анализа
	У 1.2.03	готовить химические реактивы
	У 1.2.04	проводить очистку химических реактивов различными способами

	У 1.2.05	использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку
	У 1.2.06	осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами
	У 1.3.03	проводить весовые определения
	У 1.3.04	проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций
	У 1.3.05	осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации
Знать	З 1.1.01	Правила охраны труда при работе в химической лаборатории
	З 1.1.02	требования, предъявляемые к химическим лабораториям
	З 1.1.03	правила ведения записей в лабораторных журналах
	З 1.1.04	правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов
	З 1.1.05	правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты
	З 1.1.06	правила хранения, использования, утилизации химических реактивов
	З 1.1.07	правила оказания первой доврачебной помощи
	З 1.1.08	правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием
	З 1.1.09	правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися
	З 1.1.10	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны
	З 1.2.03	посуда общего и специального назначения
	З 1.2.04	правила мытья и сушки химической посуды
	З 1.2.05	правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»
	З 1.3.02	приемы разделения веществ и ионов
	З 1.3.03	способы выражения концентрации растворов
	З 1.3.04	нормативные документы, используемые для приготовления растворов
	З 1.3.05	правила приготовления и стандартизации растворов
	З 1.3.06	нормативные документы, регламентирующие отбор проб
	З 1.3.07	правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ
	З 1.3.08	Этапыпробоподготовки

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **380ч**

в том числе в форме практической подготовки **304ч**

Из них на освоение МДК **116**

в том числе самостоятельная работа **6ч**

практики, в том числе учебная **108ч**
 производственная **144ч**
 Промежуточная аттестация **18ч**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля Для профессии

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, 1.2 ОК01, 02, 04,05,07, 09 КК 01;05	Раздел 1 Правила охраны труда при работе в химической лаборатории, требования, предъявляемые к химическим лаборатория	14	2	12	2	2	-	-	-
КК 01-05 ПК 1.1, 1.2 ОК01, 02, 04,05,07, 09	Раздел 2 Работа с химической посудой и химическими реактивами	20	8	16	8	4			
КК 01-05 ПК 1.1,1.2.1.3 ОК01, 02, 04,05,07, 09	Раздел 3. Основные приемы и техника общих операций в лаборатории	76	42	70	42		6		
КК 01-05 ПК 1.1,;1.2;1.3 ОК01, 02, 04,05,07, 09	Учебная практика	108	108					108	
КК 01-05	Производственная практика	144	144						144

ПК 1.1, 1.2;1.3 ОК01, 02, 04,05,07, 09									
	Промежуточная аттестация	12				12			
	Консультация	6		6					
	Всего:	380	304	104	52	6	18	108	144

2.2. Тематический план и содержание 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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК.01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа		104		
Раздел 1. Правила охраны труда при работе в химической лаборатории, требования, предъявляемые к химическим лабораториям		14		
Тема 1.1 Техника безопасной работы	Содержание	6	ПК 1.1, 1.2 ОК 01, 02,04,05,07, 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	1. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Виды инструктажа (вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой). Порядок работы с химическими веществами.Правило электробезопасности	2		

	в лаборатории. Первая помощь при поражении электротоком ,химических и термохимических ожогах			3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.2.05
	2. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2		У 1.1.08 У 1.1.09 У 1.1.10 У 1.1.11 У 1.1.12 У 1.1.13 У 1.1.01 У 1.1.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Лабораторная работа "не предусмотрено"			
	2. Практическое занятие №1 "Составление таблиц ПДК на вредные вещества"	2		
Тема 1.2. Подготовка рабочего места, лабораторных условий	Содержание	6		
	1. Требования, предъявляемые к химическим лабораториям. Оснащение лабораторий	2		
	2. Лабораторная мебель. Лабораторная посуда.	2	ПК 1.1 ОК 01, 02, 04,05,07, 09	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	3.Работа со стеклянной посудой. Лабораторная аппаратура, приборы	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Лабораторная работа "не предусмотрено"	-		
	Практическое занятие "не предусмотрено"	-		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Составить памятку для персонала в соответствии по правилам ТБ		2		
Раздел N 2. Химические реактивы, посуда и правила работы с ними		20		
Тема 2.1. Химические	Содержание	6		
	1 Классификация химических реактивов. Свойства реактивов. Группы	2	ПК 1.1, 1.2	У 1.1.07

реактивы	реактивов. Требования к реактивам.		ОК 01, 02, 04,05,07, 09	У 1.2.01 З 1.1.06 З 1.2.03
	2. Хранение химических реактивов. Склады для хранения химреактивов, требования к ним. Тара для хранения химреактивов. Правила безопасного хранения реактивов в складах	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа "не предусмотрено"	-		
	Практическое занятие №2 Отработка правил учета и списания реактивов.	2		
Тема 2.2. Химическая посуда и лабораторное оборудование	Содержание	10	ПК 1.1, 1.2 ОК 01, 02, 04,05,07, 09	З 1.1.04 З 1.2.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.2.01
	1. Посуда общего назначения, специального назначения. 2. Мытье и высушивание химической посуды	2		
	3. Мерная лабораторная посуда и ее калибровка	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Лабораторная работа №1 «Калибровка мерной колбы», «Калибровка пипетки», «Калибровка бюретки»	6		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2				
1. Изучение ГОСТ 25794.1. Реактивы				
2 Составить памятку мытья посуды в лаборатории		4		
Раздел 3. Основные приемы и техника общих операций в лаборатории		70	ПК 1.1.,1.2,1.3 ОК 01, 02, 04,05,07, 09	З 1.1.04 З 1.2.05 З 1.3.08 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.2.05 У 1.3.03
Тема 3.1 Весы и взвешивание	Содержание	8		
	1. . Весы лабораторные технические; работа с весами. Весы лабораторные электронные тип аналитические	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие №3 Взятие навески на теххимических весах и аналитических	6		

Тема 3.2 Основные приемы разделения ионов и экстрагирование	Содержание	18	ПК 1.1.,1.2,1.3 ОК 01, 02, 04,05,07, 09	З 1.1.04 З 1.3.08 У 1.1.04 У 1.2.03 У 1.3.05
	1. Осаждение. Осаждаемая и гравиметрическая (весовая) форма осадка	2		
	2. Фильтрование и промывание осадков. Высушивание и прокаливание осадков. Техника высушивания осадка	2		
	3. Экстракция. Основные законы и термины метода экстракции	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие Практическое занятие №4 Отработка приемов осаждения, фильтрования, промывания, просушивания и прокаливания осадка.	6		
	Лабораторная работа №2 «Осаждение сульфат-ионов»	6		
Тема 3.3. Растворы	Содержание	18	ПК 1.1.,1.2,1.3 ОК 01, 02, 04,05,07, 09	З 1.1.04 З 1.2.03 З 1.3.03 У 1.1.04 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.05 У 1.3.04
	1. Способы выражения концентрации растворов. Молярная и моляльная концентрация	2		
	2.Молярная концентрация эквивалента, массовая доля, титр.	2		
	3.Приготовление титрованных растворов	2		
	4. Определение плотности раствора пикнометрическим и ареометрическим методами	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие №5 Решение расчетных задач по теме «Способы выражения концентрации раствора»	4		
	Лабораторная работа №3 «Приготовление раствора точной концентрации»	6		
Тема 3.4 Отбор проб	Содержание	12		

	1. Виды проб. Генеральная, лабораторная, анализируемая пробы. Отбор твердых проб. Процессы гомогенизации	2	ПК 1.1.,1.2,1.3 ОК 01, 02, 04,05,07, 09	3 1.1.04 3 1.2.01 3 1.3.09 У 1.1.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.3.09
	2. Отбор пробы газов и жидкости. Нормативные документы, регламентирующие отбор проб.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие №6 «Работа с ГОСТ 10742-71 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний»	2		
	Лабораторная работа №4 Отбор пробы воздуха электроаспиратором»	6		
Тема 3.5 Растворение пробы и приготовление раствора для анализа	Содержание	4	ПК 1.1.,1.2,1.3 ОК 01, 02, 04,05,07, 09	3 1.1.04 3 1.2.01 3 1.3.09 У 1.1.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.3.09
	1. Растворение. Растворение неорганических солей. Растворение органических веществ.	2		
	2. Сплавление. Щелочные и кислые плавни. Посуда, применяемая для сплавления.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Лабораторная работа "не предусмотрено"			
	Практическое занятие "не предусмотрено"			
Тема 3.6 Погрешность анализа и представление результатов	Содержание	10	ПК 1.1, 1.3 ОК 01, 02, 04,05,07, 09	3 1.1.04 3 1.3.09 У1.1.04 У1.3.09
	1. Основные метрологические характеристики метода анализа: погрешности (систематическая, случайная, абсолютная, относительная) Представление результатов анализа.	2		
	3. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Необходимое число параллельных определений. Методы оценки правильности. Промахи	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие №7 « Математическая обработка результатов анализа»	6		
Учебная практика 1. Учебная практика Виды работ: Взятие навески на аналитических и теххимических весах. Калибровка весов. Приготовление растворов различной концентрации. Определение плотности растворов. Установка титров растворов. Проведение очистки химических реактивов: возгонка, перекристаллизация, перегонка. Мытье и сушка химической посуды. Отбор проб.		108		
Производственная практика Виды работ 1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе. Отбор проб. Пробоподготовка различных объектов. Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа. Приготовление растворов различных концентраций. Очистка химических реактивов; Заполнение лабораторных журналов.		144		
Консультации		6		
Промежуточная аттестация		18		
Всего		380		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

Лаборатории «Аналитической химии», «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения»

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по профессии

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости
2. ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа
3. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования

3.2.2. Основные электронные издания

1. Глинка, Н.Л. Общая химия. : учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва : КноРус, 2019. — 748 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06847-2. — URL: <https://book.ru/book/932114> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст : электронный.
2. Артеменко, А.И. Органическая химия : учебник / Артеменко А.И. — Москва : КноРус, 2018. — 528 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05331-7. — URL: <https://book.ru/book/924050> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст : электронный.

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Ищенко, А.А. Аналитическая химия: учебник/ Ищенко А.А., Глубоков Ю.М.-М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 480
2. Нечипоренко А.П., Орехова С.М., Кондратьева Н.Е., Успенская М.В. Практическое руководство к лабораторным работам по физико-химическим методам анализа: хроматографические, электрохимические, спектральные. Теория и практика. Часть I: Учебное пособие. — СПб.: Университет ИТМО, 2020— 187 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	- обоснование выбора приборов и оборудования для проведения анализов; - соответствие подбора и использования приборов и оборудования и содержания выполняемой работы	Текущий контроль: - собеседование; - тестирование; - оценка результатов практических и лабораторных работ по темам МДК;
ПК1.2Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.	- демонстрация верных приемов пользования лабораторной посудой различного назначения; - владение приемами приготовления растворов для химической очистки посуды; - соблюдение требований химического анализа к мытью и сушке химической посуды	- оценка защиты практических и лабораторных работ; - наблюдения за действиями обучающихся при выполнении лабораторных и практических работ
ПК1.3 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.	- адекватность выбранных форм и методов подготовки приборов и оборудования для анализа; - соблюдение алгоритма подготовки оборудования и приборов различного назначения к работе; - точность действий при выполнении сборки лабораторных установок для анализов	Промежуточный контроль: - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам

ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уметь 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	
ОК.04Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Уметь организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Уметь соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	

ОК09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	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	
--	--	--

Приложение 2.2

к ОПОП-П по профессии *18.01.33 Лаборант*
по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Проведение химических и физико-химических анализов

Обязательный профессиональный блок

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Проведение химических и физико-химических анализов

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Проведение химических и физико-химических анализов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД N4	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.
ПК4.2.	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа
ПК4.3.	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 4.1.01	проведения химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками
Уметь	У 4.1.01	осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа
	У 4.1.02	собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации
	У 4.1.03	наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания
	У 4.1.04	осуществлять химический и физико-химический анализ
	У 4.1.05	проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава
Знать	З 4.1.01	назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям
	З 4.1.02	классификация и характеристики химических и физико-химических методов анализа
	З 4.1.03	основы выбора методики проведения анализа
	З 4.1.04	нормативная документация на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами
	З 4.1.05	Государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку
	З 4.1.06	свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования
	З 4.1.07	основные лабораторные операции
	З 4.1.08	технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами
Владеть навыками	Н 4.2.01	проведение оценки и контроля выполнения химических и физико-химических анализов.
Уметь	У 4.2.01	проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
	У 4.2.02	осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик;
	У 4.2.03	осуществлять контроль сходимости и воспроизводимости результатов анализа;
Знать	З 4.2.01	методик контроля качества анализов; показатели качества продукции
	З 4.2.02	методов статистической обработки результатов анализа;
	З 4.2.03	правила калибровки мерной посуды и приборов
	З 4.2.04	правила построения градуировочных характеристик;
	З 4.2.05	правила построения контрольных карт.
Владеть навыками	Н 4.3.01	проведения расчетов и регистрации результатов анализа
	Н 4.3.02	документирования результатов анализа
Уметь	У 4.3.01	рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе;
	У 4.3.02	правильно выбирать указанные в методике формулы

		расчета заданных величин;
	У 4.3.03	использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности;
	У 4.3.04	использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность;
	У 4.3.05	правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов;
	У 4.3.06	использовать методы интерполяции данных;
	У 4.3.07	проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию.
Знать	З 4.3.01	способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в растворе;
	З 4.3.02	общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе;
	З 4.3.03	единицы измерения определяемых величин;
	З 4.3.04	правила перевода единиц измерения;
	З 4.3.05	правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб
	З 4.3.06	методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами.
	З 4.3.07	правильное представление результатов анализа в соответствии с НД;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **592ч**

в том числе в форме практической подготовки **428 ч**

Из них на освоение МДК **256 ч**

в том числе самостоятельная работа **16ч**

практики, в том числе учебная **216ч**

производственная **108ч**

Промежуточная аттестация **18ч**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1;4.2;4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	Раздел 1. Химические методы анализа	144	66	138	66	6			
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	Раздел 2 Физико-химические методы анализа	106	38	96	38	10			
	Учебная практика	216	216					216	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	18				18			
	Всего:	592	428	234	104	16	18	216	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся,	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК. 04.01 Технология выполнения химических и физико - химических анализов		256		
Раздел 1. Химические методы анализа		144		
Тема 1.1 Метрологическая характеристика методов анализа	Содержание	10		
	1. Статическая обработка результатов количественных определений. Правила округления. Значащие цифры.	2	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	Н 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 З 4.1.05 У 4.3.05 У 4.3.06 У 4.3.07 З 4.3.06 З 4.3.07
	2. . Погрешности и ошибки в количественном анализе. Систематические ошибки. Грубые ошибки, Случайные ошибки. Ошибки измерений. Химические ошибки. Систематическая и случайная погрешность.	2		
	3. Абсолютная и относительная погрешность метода анализа. Стандартные образцы.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1.Лабораторная работа "не предусмотрена"	-		
	1.ПЗ №1" Математическая обработка результатов анализа "	4		
	Содержание	16		
	1. Чувствительность аналитических реакций.	2	ПК 4.1, 4.2	Н 4.1.01

анализ	2. Условия проведения аналитических реакций. Специфичность и избирательность аналитических реакций	2	ОК 01-09 КК01;02;03	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05
	3. классификация катионов	2		3 4.1.01
	4. классификация анионов	2		3 4.1.02
	5. Анализ смеси катионов	2		3 4.1.03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		3 4.1.04
	Лабораторная работа №1 "Анализ смеси катионов I-III аналитических групп»"	6		3 4.1.05 3 4.1.06 3 4.1.07 3 4.1.08
Тема 1.3	Содержание	36		
Гравиметрический метод анализа	1. Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений	2	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05
	2. Посуда и оборудование применяемое в гравиметрическом анализе	2		3 4.1.01
	3. Основные операции в весовом анализе	2		3 4.1.02
	4. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески.	2		3 4.1.03
	5. Расчеты в гравиметрическом анализе	2		3 4.1.04
	6. Расчет концентраций в гравиметрии	2		3 4.1.05
	7 Расчет погрешности анализа	2		3 4.1.06
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	22		3 4.1.07 3 4.1.08
	Лабораторная работа №2 "определение влажности"	6		У 4.2.01 3 4.2.01
	Лабораторная работа №3 "определение влажности"	6		У 4.3.01 У 4.3.02
	ПЗ №2 "Решение расчетных задач"	2		У 4.3.03 У 4.3.04
	ПЗ №3 Отработка операций Весового анализа	2		У 4.3.05
	Лабораторная работа №4 "Определение зольности"	6		
Тема 1.4 Титриметрический	Содержание	76		

анализ	1.Общая характеристика метода. Применение метода. Точность метода.	4	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	Н 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 З 4.1.05 З 4.1.06 З 4.1.07 З 4.1.08 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03 З 4.3.05 З 4.3.06
	2. Конечная точка титрования. Точка эквивалентности. Закон эквивалентов	2		
	3. Требования к реакциям в титриметрическом анализе. Стандартные растворы	2		
	4. Индикаторы. Правила титрования	2		
	5.Классификация титриметрических методов анализа по типу реакции, лежащей в основе.	2		
	6.Метод нейтрализации.	2		
	7.Расчеты в методе нейтрализации	4		
	8.Окислительно-восстановительное титрование.	2		
	9.Расчеты в Осидиметрии	2		
	10. Осадительное титрование.	2		
	11. Комплексонометрическое титрование.	2		
	12. Способы титрования: прямое, обратное, косвенное. Метод пипетирования.	2		
	13.Метод отдельных навесок. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе. Оформление результатов титриметрического анализ	4		
	14. Приготовление и стандартизация растворов титрантов. Первичный и вторичный стандарт.	2		
	15Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе. Молярная концентрация эквивалента.	2		
	16. Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу.	2		
	17 Коэффициент поправки к концентрации раствора. Расчеты при приготовлении растворов.	2		
	18. Способы приготовления стандартных растворов. Первичные и вторичные стандарты. Использование фиксаналов. Журнал учета приготовления	2		

	титрованных растворов.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	34		
	1.Лабораторная работа №5" Приготовление рабочего раствора кислоты и установления титра по тетраборату натрия	6		
	2 Лабораторная работа №6" Приготовление рабочего раствора щелочи и установление титра по щавелевой кислоте	6		
	3. Лабораторная работа №7"приготовление и стандартизация перманганата калия по оксалату натрия»"	6 6		
	4.Лабораторная работа №8Приготовление Трилона Б			
	ПЗ№ 1" отработка приемов титрования методом пипетирования и отдельных навесок"	6		
	ПЗ№2"Отработка сборки установки для титрования и приемов титрования"	4		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1				
1. Анализ ГОСТ Р 51000.4-2011 Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий		6		
2.Изучение алгоритма составления окислительно – восстановительных реакций.				
3. Изучение ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования				
Раздел N. 2 Физико-химические методы анализа		106		
Тема 2.1 Основные приемы определения и расчета концентрации	Содержание	10		
	1. Классификация физико-химических методов анализа. Оптические методы. Электрохимические методы. Хроматографические	2	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	Н 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 З 4.1.01
	2. Особенности и область применения физико-химических методов анализа. Предел обнаружения физико-химических методы.	2		

	3.Основные приемы, используемые в физико-химических методах анализа. Метод прямых измерений. Интенсивность аналитического сигнала.	2		3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.04 3 4.1.05 3 4.1.06 3 4.1.07 3 4.1.08 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 У 4.3.04
	4.Градуировочная характеристика. Метод градуировочного графика. Метод молярного свойства.	2		
	5.Метод добавок. Метод косвенных измерений. Кривые титрования.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Лабораторная работа "не предусмотрена"	-		
Тема 2.2 Фотометрический анализ	Содержание	26		
	1. Абсорбционная спектроскопия. Закон Бугера-Ламберта-Бера и условия его применения. Оптическая плотность и ее физический смысл	2	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.04 3 4.1.05 3 4.1.06 3 4.1.07 3 4.1.08 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.03 3 4.2.04 У 4.3.01 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.03 3 4.3.05 3 4.3.06
	2. Основные узлы фотометрических приборов.	2		
	3. . Правила работы на фотометре и спектрофотометре.	2		
	4. Построение градуировочного графика. Оптимальные условия фотометрического определения. Длина волны	2		
	5. Метод молярного свойства. Метод добавок. Метод косвенных измерений. Кривые титрования.	2		
	6. Метрологические характеристики метода..	2		
	7. Оформление результатов фотометрических определений в лабораторном журнале	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Лабораторная работа №8 Приготовление серии стандартных растворов Установка длины волны на фотоколориметре и построение калибровочной кривой	6		

	2. Лабораторная работа №9 определение марганца методом добавок	6		
Тема 2.3 Потенциометрический анализ	Содержание	28		
	1. Электродный потенциал. Уравнение Нернста.	2	ПК 4.1, 4.2; 4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	У 4.1.01
	2. Схема установки для потенциометрических определений.	2		У 4.1.02
	3. Электроды	2		У 4.1.03
	4. Приборы и техника измерений. Подготовка приборов и электродов к работе.	2		У 4.1.04
	5. Прямая потенциометрия. Измерение окислительно-восстановительного потенциала. Измерение pH	2		У 4.1.05
	6 Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования	2		З 4.1.01
	7. Построение графика в XL	2		З 4.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		З 4.1.03
	Лабораторная работа №10 «Градуировка pH-метра и определение pH дистиллированной воды»	6		З 4.1.04
	Лабораторная работа №11 определение кислотности потенциометрическим титрованием	6		З 4.1.05
	ПЗ № Отработка навыков сборки установки для потенциометрического титрования	2		У 4.2.01
				У 4.2.02
				У 4.2.03
Тема 2.4 Рефрактометрия	Содержание	20		
	1 Показатель преломления и полное внутреннее отражение. Закон преломления.	2	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	Н 4.1.01
	2. Принципиальная схема рефрактометра. Приборы для определения показателя преломления. Подготовка прибора к работе.	2		У 4.1.01
	3. Проведение измерения показателя преломления. Определение фактора показателя преломления.	2		У 4.1.02
				У 4.1.03
				У 4.1.04
				У 4.1.05
				З 4.1.01

	4.Метрологические характеристики метода. Оформление результатов рефрактометрических определений. Расчет температурной поправки.	2		3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.04
	5.Построение графика в XL	2		3 4.1.05 3 4.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		3 4.3.02 3 4.3.03
	Лабораторная работа№6" Определение показателей преломления различных растворов"	6		3 4.3.05 3 4.3.06
	ПЗ Отработка приемов работы на рефрактометре	4		
Тема 2.5 Хроматографический анализ	Содержание	12	ПК 4.1, 4.2;4.3 ОК 01-09 КК01;02;03	
	1. Теоретические основы метода. Адсорбция вещества	2		У 4.1.01 У 4.1.02
	2. Классификация методов хроматографии по агрегатному состоянию фаз.	2		У 4.1.03 У 4.1.04
	3. Газовая хроматография. Хроматографические колонки и детекторы газовой хроматографии. Основные узлы приборов газовой хроматографии	2		У 4.1.05 3 4.1.01 3 4.1.02
	4. Жидкостная адсорбционная хроматография, колонки и детекторы. Основные узлы приборов жидкостной хроматографии.	2		3 4.1.03 3 4.1.04 3 4.1.05
	5.Метрологические характеристики метода. Оформление результатов хроматографических определений.	2		У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 4.2.01 3 4.2.02
	ПЗ№ Расчет хроматограмм	2		3 4.2.03 3 4.2.04 Н 4.3.01 Н 4.3.01 У 4.3.01 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.03 3 4.3.05

Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2 1. Методы маскирования, разделения и концентрирования; 2. Характеристика спектроскопических методов анализа; 3. Использование ионселективных электродов при определении ионов хлора, сравнение с химическими методами; 4. Хроматографический анализ нефтепродуктов. Принцип работы хроматографа.	10	
5. Классификация электрохимических методов анализа.		
Учебная практика раздела № 1-2 Виды работ: Ознакомление с условиями труда, пожарной безопасностью в химической лаборатории. Проведение анализов: - гравиметрическим методом - титриметрическим методом - физико-химическими методами Анализ воды на различные показатели Анализ органических веществ	216	

Производственная практика раздела № 1-2 Виды работ: Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Получение различных видов химических веществ; Исследование химического состава вещества; Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов; Контроль качества производственных и сточных вод; Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром; Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами. Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе; Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия. Наблюдение за работой лабораторных установок и фиксация ее показаний. Оформление и расчет результатов анализа. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств	108
вычислительной техники.	
Промежуточная аттестация	18
Всего	592

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Химических дисциплин оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Лаборатории:

- общей и неорганической химии;
- аналитической химии;
- спектрального анализа;
- физико-химических методов анализа и технических средств измерения оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1. ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа. - Введ. 2013-09-05. - Москва : Изд-во стандартов, 2016. - 12 с.
2. ГОСТ 14870 -77 Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2017. - 14 с.
3. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва : Изд-во стандартов, 2018. - 40с.
4. Аналитическая химия. Химические методы анализа : учеб. пос. / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек [и др]. - 2-е изд., стер. – Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Новое знание, 2018. - 542 с.
5. Анализ загрязненной воды : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 2-е изд. – Москва : БИНОМ : Лаборатория Знаний, 2015. - 678 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Глинка, Н.Л. Общая химия. : учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва : КноРус, 2019. — 748 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06847-2. — URL: <https://book.ru/book/932114> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст : электронный.
2. Артеменко, А.И. Органическая химия : учебник / Артеменко А.И. — Москва : КноРус, 2018. — 528 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05331-7. — URL: <https://book.ru/book/924050> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Ищенко, А.А. Аналитическая химия: учебник/ Ищенко А.А., Глубоков Ю.М.-М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 480 с.

1. Нечипоренко А.П., Орехова С.М., Кондратьева Н.Е., Успенская М.В. Практическое руководство к лабораторным работам по физико-химическим методам анализа:

хроматографические, электрохимические, спектральные. Теория и практика. Часть I: Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2020– 187 с. -Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК4.1 Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Демонстрация правильных приемов проведения химических и физико- химических анализов	Текущий контроль: - собеседование; - тестирование; - оценка результатов практических и лабораторных работ по темам МДК; - оценка защиты практических и лабораторных работ; - наблюдения за действиями обучающихся при выполнении лабораторных и практических работ
ПК 4.2 Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.	- демонстрация умений проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик	Промежуточный контроль: - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной и производственной практике
ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- демонстрация познавательного интереса в процессе освоения профессиональной деятельности; - положительная динамика учебной деятельности;	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий

	- активная учебная позиция, участие в конкурсах, конференциях, выставках, олимпиадах и др.	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий
ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- обоснование способов выполнения задач профессиональной деятельности; - выбор и применение оптимальных методов и способов решения профессиональных задач, необходимых для решения поставленной цели; -совпадение результатов самоанализа с анализом руководителя	
ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	обоснованность выбора вида, методов и приема безконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; - соблюдение принципов профессиональной этики при взаимодействии со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики	

ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация грамотной устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации	
ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- демонстрация гражданско-патриотической позиции, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области охраны окружающей среды; - проявление ответственности за результат своей работы;	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий
ОК08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	- демонстрация здорового образа жизни	

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- демонстрация умений пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 3
Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1
к ОПОП-П по профессии 18.01.33 *Лаборант*
по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Общая и неорганическая химия

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Общая и неорганическая химия

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Общая и неорганическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда	З 1.1.01	правила охраны труда при работе в химической лаборатории
	У 1.1.02	вести документацию в химической лаборатории	З 1.1.02	требования, предъявляемые к химическим лабораториям
	У 1.1.03	подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов	З 1.1.03	правила ведения записей в лабораторных журналах
	У 1.1.04	осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации	З 1.1.04	правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов
	У 1.1.05	использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями завод-изготовителей	З 1.1.05	правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты
	У 1.1.06	соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами	З 1.1.06	правила хранения, использования, утилизации химических реактивов
	У 1.1.07	соблюдать правила хранения, использования и утилизации	З 1.1.07	правила оказания первой доврачебной помощи

		химических реактивов		
	У 1.1.08	использовать средства индивидуальной защиты	З 1.1.08	правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием
	У 1.1.09	использовать средства коллективной защиты	З 1.1.09	правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;
	У 1.1.10	соблюдать правила пожарной безопасности	З 1.1.10	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоне
ПК 1.2	У 1.2.01	проводить отбор проб и образцов для проведения анализа	З 1.2.01	классификация химических реактивов
	У 1.2.02	работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности	З 1.2.02	правила использования химических реактивов
	У 1.2.03	готовить химические реактивы	З 1.2.03	посуда общего и специального назначения
	У 1.2.04	проводить очистку химических реактивов различными способами	З 1.2.04	правила мытья и сушки химической посуды
	У 1.2.05	использовать химическую посуду общего и специального назначения;	З 1.2.05	правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»
	У 1.2.06	использовать мерную посуду и проводить ее калибровку		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую	Зо 01.04	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

		для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		

	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	8
практические занятия	10
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Общая и неорганическая химия.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2		3	4	5
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия.		30		
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии, атомно-молекулярное учение М.В. Ломоносова.	Содержание учебного материала.		6		
	1.	Стехиометрические законы и их роль в атомно-молекулярной теории, их использование для расчетов. Закон А.А. Авогадро, закон постоянства состава, закон сохранения массы веществ	2	ПК 01, ПК 02 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.1.05, У 1.1.06, У 1.1.07, У 1.1.08, У 1.1.09, У 1.1.10, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.1.04,
	2.	Эквивалент, молярная масса эквивалента, объемная доля, молярная доля, массовая доля.	2		
	В том числе лабораторные работы:		-		
	В том числе практические занятия:		2		
	Практическое занятие № 1. Решение задач на законы химии. Расчеты объемной и молярной долей веществ.		2		
	Содержание учебного материала		6		
Тема 1.2. Химическая связь. Типы химических связей.	1.	Степень окисления, правила определения степени окисления	2	ПК 01, ПК 02 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	
	В том числе лабораторные работы:		-		
	В том числе практические занятия:		4		
	Практическое занятие № 2. Определение типов связей.		2	ПК 01, ПК 02 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	
	Практическое занятие № 3. Определение степени окисления в молекулах органических и неорганических веществ.		2	ПК 01, ПК 02 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	

Тема 1.3. Типы химических реакций.	Содержание учебного материала		6		З 1.1.05, З 1.1.06, З 1.1.07, З 1.1.08, З 1.1.09, З 1.1.10, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04 Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01
	1.	Классификация химических реакций . Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость. Химическое равновесие.	2	ПК 01, ПК 02 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	
	В том числе лабораторные работы:		-		
	В том числе практические занятия:		4		
	Практическое занятие № 4. Написать химические реакций . Практическое занятие № 5. Уравнивание ОВР методом электронного баланс.		2 2	ПК 01, ПК 02 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	
Тема 1.4. Растворы. Концентрации растворов.	Содержание учебного материала		12		
	1.	Современная теория растворов. Гидраты, сольваты, кристаллогидраты.	2	ПК 01, ПК 02 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	
	2.	Растворы. Концентрация раствора. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация. Молярная концентрация эквивалентов.	2		
	В том числе лабораторные работы:		8		
	Лабораторная работа № 1 Приготовление растворов различной концентрации.		4		
	Лабораторная работа № 2 Определение концентрации титрованных растворов.		4		
Виды и тематика самостоятельной работы. Представления о кислотах и основаниях по И.Н. Бренстеду, Г.Н. Льюису, Г. Пирсону. Сопряженные кислоты и основания.			2		
Промежуточная аттестации в форме дифференцированного зачета					
Всего:			32		

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химических дисциплин» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Лаборатория общей и неорганической химии, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

Габриелян, О. С. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник/О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – Москва: Академия, 2019 – 208 с.

3.2.2. Основные электронные издания.

Глинка, Н.Л. Общая химия: учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва: КноРус, 2021. — 748 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06847-2. — URL: <https://book.ru/book/932114> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов. – Москва: Высшая школа, Академия, 2001. – 289 с.
2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах химических реакций: учебник для вузов. – Москва: Лань, 2008. – 305 с.
3. Глинка, Н. Л. Общая химия; под ред. А.И. Ермакова: учебное пособие для вузов. – Москва: Интеграл-Пресс, 2002. – 298 с.
4. химия в таблицах и схемах. – Москва: Феникс, 2005.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Правила охраны труда при работе в химической лаборатории; требования, предъявляемые к химическим лабораториям; правила ведения записей в лабораторных журналах;	Знание охраны труда при работе в химической лаборатории; знание правил ведения рабочего журнала; правильность выполнения ра-	Текущий контроль, собеседование, тестирование, наблюдение, оценка результатов практических

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; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоне; классификация 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»; 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	бот на химическом оборудовании; знание средств индивидуальной и коллективной защиты; знаний правил утилизации отходов; знание правил оказания первой медицинской помощи; знать ПДК вредных веществ; знать назначение химической посуды; знать современное программное обеспечение; знание основополагающих химических понятий, теорий, законов и закономерностей.	и лабораторных работ.
--	---	------------------------------

областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
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,	умение вести рабочий журнал; правильность выполнения работ на химическом оборудовании; умение пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; применение полученных знаний при утилизации отходов; правильность оказания первой медицинской помощи; умение работать с информацией; умение использовать современное программное обеспечение; владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химическими методами анализа.	Текущий контроль, собеседование, тестирование, наблюдение, оценка результатов практических и лабораторных работ.

использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности; 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; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью		
--	--	--

наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных зада		
---	--	--

Приложение 3.2

к ОПОП-П по профессии 18.01.33 *Лаборант
по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**ОП.02 Основы аналитической химии****2023 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы аналитической химии

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Основы аналитической химии» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда	З 1.1.01	Правила охраны труда при работе в химической лаборатории
	У 1.1.02	вести документацию в химической лаборатории	З 1.1.02	требования, предъявляемые к химическим лабораториям
	У 1.1.03	подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов	З 1.1.03	правила ведения записей в лабораторных журналах
	У 1.1.04	осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации	З 1.1.04	правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов
	У 1.1.05	использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей	З 1.1.05	правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты
	У 1.1.06	соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами	З 1.1.06	правила хранения, использования, утилизации химических реактивов
	У 1.1.07	соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов	З 1.1.07	правила оказания первой доврачебной помощи
	У 1.1.08	использовать средства индивидуальной защиты	З 1.1.08	правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием
	У 1.1.09	использовать средства	З 1.1.09	правила охраны труда при

		коллективной защиты		работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажей
	У 1.1.10	соблюдать правила пожарной безопасности	З 1.1.10	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны
ПК 1.2	У 1.2.01	проводить отбор проб и образцов для проведения анализа	З 1.2.01	классификация химических реактивов
	У 1.2.02	работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности	З 1.2.02	правила использования химических реактивов
	У 1.2.03	готовить химические реактивы	З 1.2.03	посуда общего и специального назначения
	У 1.2.04	проводить очистку химических реактивов различными способами	З 1.2.04	правила мытья и сушки химической посуды
	У 1.2.05	использовать химическую посуду общего и специального назначения;	З 1.2.05	правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»
	У 1.2.06	использовать мерную посуду и проводить ее калибровку		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	методы работы в профессиональной
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	и смежных сферах;
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и		

		смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	46
в т.ч. в форме практической подготовки	12
В т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы (не предусмотрено)	-
практические занятия	12
консультации	4
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретические основы аналитической химии.		32		
Тема 1.1 Основы аналитической химии.	Содержание.	20	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК02	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.1.04, У 1.1.05, У 1.1.06, У 1.1.07, У 1.1.08, У 1.1.09, У 1.1.10, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.1.04, З 1.1.05, З 1.1.06, З 1.1.07, З 1.1.08, З 1.1.09, З 1.1.10,
	1. Структура современной аналитической химии. Методы анализа.	2		
	2. Способы выражения состава раствора.	2		
	3. Способы выражения концентрации.	2		
	4. Доля вещества в растворе, способы ее представления.	2		
	5. Электролитическая диссоциация.	2		
	6. Закон действующих масс.	2		
	7. Растворы. Вода как растворитель.	2		
	8. Произведение растворимости.	2		
	9. Дробное осаждение.	2		
	10. Классификация методов анализа.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	12		
	1. ПЗ № 1 Решение задач на процентную концентрацию	4		
	2. ПЗ № 2 Решение задач на молярную и нормальную концентрацию.	4		
	3. ПЗ № 3 Расчет эквивалента.	4		
	Самостоятельная работа. Изучить окислительно-восстановительные реакции.	4		

				З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03, З 1.2.04, З 1.2.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04 Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01
	Консультация	4		
	Промежуточная аттестация	6		
	Всего:	46		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Химических дисциплин» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Лаборатория аналитической химии, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания:

Ищенко, А.А. Аналитическая химия: учебник/ Ищенко А.А., Глубоков Ю.М.-М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 480 с.

3.2.2. Основные электронные издания:

Глинка, Н.Л. Общая химия. : учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва : КноРус, 2019. — 748 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06847-2. — URL: <https://book.ru/book/932114> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст : электронный.

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Булатов, М.И., Практическое руководство по фотокolorиметрическим и спектрофотометрическим методам анализа. – Л.: Химия, 1986. – 376 с.
2. Васильев, В.П. Аналитическая химия. Ч. 2. – М.: Дрофа, 2007. – 384 с.
3. Васильев, В.П. Аналитическая химия: лабораторный практикум / В.П. Васильев, Р.П. Морозова, Л.А. Кочергина. – 3-е изд., стер. – М.: Дрофа, 2006. – 414 с.
4. Гольберт, К.А., Введение в газовую хроматографию. – М.: Химия, 1990. – 351 с.
5. Золотов, Ю. А. История и методология аналитической химии: учебное пособие / Ю. А. Золотов, В. И. Вершинин. - М: Академия, 2007. - 464 с.
6. Основы аналитической химии: в 2 кн. / под ред. Ю.А. Золотова. – М.: Высш. шк., 2004. – Кн. 1. – 359 с.; кн. 2. – 503 с.
7. ГОСТ 14870 -77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01.- М.: Изд-во стандартов, 2019. - 14с.
8. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30.- М.: Изд-во стандартов, 1919. - 40с.
9. ГОСТ Р 51000.4-2011. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. - Введ. 2013-01-01.- М.: Изд-во стандартов, 1920. - 15с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
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; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоне; классификация химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды; правила использования мерной	Знание охраны труда при работе в химической лаборатории; знание правил ведения рабочего журнала; правильность выполнения работ на химическом оборудовании; знание средств индивидуальной и коллективной защиты; знаний правил утилизации отходов; знание правил оказания первой медицинской помощи; знать ПДК вредных веществ; знать назначение химической посуды; знать современное программное обеспечение; знание основополагающих химических понятий, теорий, законов и закономерностей.	Текущий контроль, собеседование, тестирование, наблюдение, оценка результатов практических и лабораторных работ.

посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»; 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; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие	умение вести рабочий журнал; правильность выполнения работ на химическом оборудовании; умение пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;	Текущий контроль, собеседование, тестирование, наблюдение, оценка результатов практических и лабораторных работ.

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; 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; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения	применение полученных знаний при утилизации отходов; правильность оказания первой медицинской помощи; умение работать с информацией; умение использовать современное программное обеспечение; владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химическими методами анализа.	
--	---	--

задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
--	--	--

Приложение 3.3

к ОПОП-П по профессии *18.01.33 Лаборант
по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Безопасность жизнедеятельности

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, 05, 06, 07, 08, 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.1	У 4.1.01	осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа	З 4.1.01	назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям
	У 4.1.02	собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации	З 4.1.02	классификация и характеристики химических и физико-химических методов анализа
	У 4.1.03	наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания	З 4.1.03	основы выбора методики проведения анализа
	У 4.1.04	осуществлять химический и физико-химический анализ	З 4.1.04	нормативная документация на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами
	У 4.1.05	проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава	З 4.1.05	Государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку
			З 4.1.06	свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования
			З 4.1.07	основные лабораторные операции
			З 4.1.08	технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими

				и физико-химическими методами
			3 4.1.09	правила эксплуатации приборов и установок
ПК 4.2	У 4.2.01	проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик	3 4.2.01	проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик
	У 4.2.02	осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик	3 4.2.02	осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик
	У 4.2.03	осуществлять контроль сходимости и воспроизводимости результатов анализа	3 4.2.03	осуществлять контроль сходимости и воспроизводимости результатов анализа
	У 4.2.04	осуществлять построение контрольных карт	3 4.2.04	осуществлять построение контрольных карт
			3 4.2.05	проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик
			3 4.2.06	осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик
ОК 2	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 5	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 7	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связанные сообщения на зна-	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной

		комые или интересующие профессиональные темы		направленности
--	--	--	--	----------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
В т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы (не предусмотрено)	
практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности		12	ОК 02; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09 ПК 4.1.; 4.2 КК 01-05	Уо 02.01
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	Содержание учебного материала	4		Уо 02.02
	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	1		Уо 02.03
	Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности.	1		Уо 02.04
	В том числе практических занятий:	2		Уо 02.05
	Практическое занятие № 1. Отработка навыков поведения в соответствии с Правилами поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, Правилами безопасного поведения при угрозе террористического акта.	2		Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 02.08
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	Содержание учебного материала	4		Зо 02.01
	Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного	2		Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Уо 05.01
				Зо 05.01
				Зо 05.02
				Уо 06.01

жения	поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения.			Уо 06.02
	Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения.	2		Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	В том числе практических занятий:	2		Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Практическое занятие № 2. Отработка навыков поведения в соответствии с Правилами поведения и действия в очаге химического и биологического поражения. Отработка навыков использования средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС.	2		Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
				Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	4		Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03
	Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан.	2		Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам.	2		
Раздел 2. Основы медицинских знаний.		24		Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала	20		
	В том числе практических занятий:	8		

	Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Диагностика и приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях.	2		Зо 09.04 Зо 09.05
	Оказание первой медицинской помощи при вывихах и переломах. Транспортная иммобилизация.	1		Н 1.1.01 Н 1.1.02
	Практическое занятие № 3. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при вывихах и переломах	1		У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.1.07 У 1.1.08 У 1.1.09 У 1.1.10 У 1.1.11 У 1.1.12 У 1.1.13
	Принципы оказания первой медицинской помощи при травмах, ранениях и кровотечениях	1		
	Практическое занятие № 4. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах, ранениях и кровотечениях	1		
	Принципы оказания первой медицинской помощи при ожогах.	1		
	Практическое занятие № 5. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ожогах	1		З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10
	Принципы оказания первой медицинской помощи при отморожениях.	1		
	Практическое занятие № 6. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при отморожениях.	1		
	Принципы оказания первой медицинской помощи при тепловом и солнечном ударах.	1		
	Практическое занятие № 7. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при тепловом и солнечном	1		Н 1.2.01

	ударах.			У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 1.2.06 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05
	Комплекс сердечно-легочной реанимации и показания к ее проведению, критерии эффективности.	1		
	Практическое занятие № 8. Отработка навыков оказания сердечно-легочной реанимации.	1		
	Правила наложения повязок. Виды повязок.	1		
	Практическое занятие № 9. Отработка навыков наложения повязок различных видов.	1		
	Причины возникновения массовых поражений людей и особенности оказания первой медицинской помощи в этих условиях.	1		
	Практическое занятие № 10. Отработка навыков транспортировки пострадавших и оказание первой неотложной помощи.	1		
	Принципы оказания первой медицинской помощи при отравлении лекарственными препаратами, психотропными веществами, алкоголем, никотином, препаратами бытовой химии и угарным газом.	2		
Тема 2.2 Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала.	4		
	Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Инфекции передаваемые половым путем (ВИЧ, гепатит)	2		
	Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний Правила госпитализации инфекционных больных	2		
	Самостоятельная работа.	2		

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:	38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	
2	Рабочее место обучающегося (стол, стул)	
3	Доска для мела	
Дополнительное оборудование		
	Общевойсковой защитный комплекты (ОЗК)	Комбинезон
	Противогазы ГП-5 и ГП-7	ГП-5
	Респираторы Р-2	Р-2
	Индивидуальные противохимические пакеты	материал
	Носилки плащевые	1800*600
	Бинты марлевые	5м рулон марлевый
	Жгуты кровоостанавливающие резиновые	
II Технические средства		
	Компьютер (монитор + системный блок)	

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Микрюков, В. Ю., Безопасность жизнедеятельности: учебник/В.Ю. Микрюков. — Москва: КноРус, 2023. — 282 с. — ISBN 978-5-406-10451-4. — URL: <https://book.ru/book/945204> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный.
2. Липски, С. А., Безопасность жизнедеятельности: учебник / С. А. Липски, А. В. Фаткулина. — Москва: КноРус, 2023. — 241 с. — ISBN 978-5-406-10866-6. — URL: <https://book.ru/book/946890> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации
2. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-406-11521-3. — URL: <https://book.ru/book/949359> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный.

4. 2.Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2023. — 155 с. — ISBN 978-5-406-11522-0. — URL: <https://book.ru/book/949302> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям; классификация и характеристики химических и физико-химических методов анализа; основы выбора методики проведения анализа; нормативная документация 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; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик; осуществлять контроль сходности и воспроизводимости результатов анализа; осуществлять построение контрольных карт;	Не менее 50% верных ответов. Демонстрировать знания основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; Демонстрировать знания основ военной службы и обороны государства; Демонстрировать знания задач и основных мероприятий гражданской обороны; Демонстрировать знания способов защиты населения от оружия массового поражения; Демонстрировать знания мер пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; Демонстрировать знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим.	Тестирование. Анализ и оценка результатов устного ответа.

проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Формулировка знания; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изме-		
---	--	--

нения климатических условий региона; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; 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.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
осуществлять подготовительные работы 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; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик;	Правильность применения полученных знаний на практике. Демонстрировать умения организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; Демонстрировать умения предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; Демонстрировать умения использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия.

осуществлять контроль схо- димости и воспроизводи- мости результатов анализа; осуществлять построение контрольных карт; определять задачи для поиска информации; определять необходимые ис- точники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую зна- чимость результатов поиска; оформлять результаты пойс- ка, применять средства ин- формационных технологий для решения профессиональ- ных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные циф- ровые средства для решения профессиональ- ных задач; грамотно излагать свои мыс- ли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей профессии; применять стандарты анти- коррупционного поведения; соблюдать нормы экологиче- ской безопасности; определять направления ре- сурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением прин- ципов бережливого производ- ства; организовывать профессио- нальную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий реги- она;	Демонстрировать умения применять первичные средства пожаротушения; Демонстрировать умения применять профессио- нальные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на во- инских должностях в со- ответствии с полученной профессией; Демонстрировать умения владеть способами бес- конфликтного общения и саморегуляции в повсе- дневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; Демонстрировать умения оказывать первую довра- чебную помощь постра- давшим.	
--	--	--

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; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		
--	--	--

Приложение 3.4

к ОПОП-П по профессии *18.01.33 Лаборант*
по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Физическая культура

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Физическая культура

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Физическая культура является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-6, 8, 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива

		и команды		ва, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах	Зо 09.02	основные общеупотреб-

		на знакомые общие и профессиональные темы		бительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся К описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
В т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы (не предусмотрено)	-
практические занятия	38
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы физической культуры.		2	ОК 01-ОК 06 ОК 08 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности.	Содержание учебного материала.	2		
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.	2		
Раздел 2. Легкая атлетика.		12/12		
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места.	Содержание учебного материала.	4		
	В том числе практических занятий:	4		
	Практическое занятие № 1. Техника безопасности на занятиях лёгкой атлетикой. Техника беговых упражнений. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.	1		
	Практическое занятие № 2. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив. Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив. Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив.	1		

	Практическое занятие № 3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив.	2		Уо 03.01 Уо 03.02
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции.	Содержание учебного материала.	4		Уо 03.03
	В том числе практических занятий:	4		Уо 04.01
	Практическое занятие № 4. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования. Разучивание комплексов специальных упражнений. Техника бега по дистанции (беговой цикл). Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)	2		Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие № 5. Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив. Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени. Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени	2		Уо 08.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
Тема 2.3. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.	Содержание учебного материала.	4		Уо 09.04
	В том числе практических занятий:	4		Уо 09.05
	Практическое занятие № 6. Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.	1		Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
	Практическое занятие № 7. Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов.	1		Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Практическое занятие № 8. Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега. Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив.	1		Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	Практическое занятие № 9. Техника метания гранаты. Техника метания гранаты, контрольный норматив.	1		Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03
Раздел 3. Баскетбол.		8/8		Зо 04.01
Тема 3.1. Техника	Содержание учебного материала.	2		

выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места.	В том числе практических занятий:	2		3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 06.01 3о 06.02 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 3о 08.04 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
	Практическое занятие № 10. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	2		
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок.	Содержание учебного материала.	2		
	В том числе практических занятий:	2		
	Практическое занятие № 11. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».	2		
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола.	Содержание учебного материала.	2		
	В том числе практических занятий:	2		
	Практическое занятие № 12. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста.	2		
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом.	Содержание учебного материала	2		
	В том числе практических занятий:	2		
	Практическое занятие № 13. Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре.	2		
Раздел 4. Волейбол.		14/14		
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике	Содержание учебного материала	6		
	В том числе практических занятий:	6		
	Практическое занятие № 14. Отработка действий: стойки в	6		

верхней и нижней передач двумя руками.	волейболе, перемещения по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков.			
Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё.	Содержание учебного материала	2		
	В том числе практических занятий:	2		
	Практическое занятие № 15. Отработка техники нижней подачи и приёма после неё.	2		
Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара.	Содержание учебного материала	2		
	В том числе практических занятий:	2		
	Практическое занятие № 16. Отработка техники прямого нападающего удара.	2		
Тема 4.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом.	Содержание учебного материала	4		
	В том числе практических занятий:	4		
	Практическое занятие № 17. Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе.	4		
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика.		4/4		
Тема 5.1. Легкоатлетическая гимнастика.	Содержание учебного материала	4		
	В том числе практических занятий:	4		
	Практическое занятие № 18. Выполнение упражнений для	4		

	развития различных групп мышц. Круговая тренировка на 5 - 6 станций.			
Промежуточная аттестация				
Всего:		40		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: спортивный зал, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям). **Спортивное оборудование:** баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон, оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары); оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы), гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Бишаева, А. А., Физическая культура: учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва: КноРус, 2023. — 379 с. — ISBN 978-5-406-11725-5. — URL: <https://book.ru/book/949532> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный.
2. Федонов, Р. А., Физическая культура: учебник / Р. А. Федонов. — Москва: Русайнс, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-4365-9563-4. — URL: <https://book.ru/book/944755> (дата обращения: 16.06.2023). — Текст: электронный.
3. Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум: учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва: Русайнс, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-4365-9021-9. — URL: <https://book.ru/book/942729> (дата обращения: 16.06.2023). — Текст: электронный.

3.2.1. Дополнительные источники:

1. Виленский, М. Я., Физическая культура: учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2022. — 214 с. — ISBN 978-5-406-09867-7. — URL: <https://book.ru/book/943895> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный.
2. Киреева, Е. А., Физическая культура. Практикум: учебное пособие / Е. А. Киреева. — Москва: Русайнс, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-4365-8733-2. — URL: <https://book.ru/book/942696> (дата обращения: 16.06.2023). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
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;	- грамотность и правильность объяснения на конкретных примерах, какова роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - осознанность ценности здоровья и обоснован-	Оценка результатов выполнения практической работы. Устный опрос. Результаты выполнения контрольных нормативов.

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных	ность выбора ЗОЖ; - правильность объяснения на конкретных примерах условий профессиональной деятельности и основных зон риска физического здоровья для профессии; - правильность и уверенность в использовании средств профилактики перенапряжений.	
--	--	--

сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 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; 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.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения	- правильно использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - эффективно применяет	Оценка результатов выполнения практической работы. Выполнение комплекса упражнений. Регулирование физической нагрузки. Владение навыками контроля и оценки.

задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную	рациональные приемы двигательных функций в профессиональной дея- тельности; - использует средствами профилактики перена- пряжения характерными для данной профессии; - успешно взаимодей- ствует с коллегами, орга- низует работу коллектива и команды.	Подбор средств и методов занятий.
---	--	---

научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения; 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; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;		
--	--	--

строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.		
---	--	--

Приложение 3.5

к ОПОП-П по профессии 18.01.33 *Лаборант
по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела
1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2.	Структура и содержание учебной дисциплины
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 05 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 05 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы соответствия с ФГОС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.3	У 5.3.03	руководствоваться методами спектральных анализов согласно, действующих нормативных документов	З 5.3.03	инструкции и нормативные документы лабораторий, а так же ГОСТ, ОСТ, ПНДФ
	У 5.3.04	проводить документирование результатов анализа	З 5.3.04	правила учета проб и оформления соответствующей документации
ОК 1	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему В профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной

				деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 2	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 4	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива,

				психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 9	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Вид учебной работы	36
Объем образовательной программы учебной дисциплины	2
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы (не предусмотрено)	-
практические занятия	34
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1.1 Профессия химик-лаборант	Содержание учебного материала	4	ОК 1, 2, 4,9. ПК 5.3, КК1, КК2	У5.4.03-5.2.04 35.4.03-5.4.04 Уо01.01-01.09 3о01.01.-01.06 Уо02.01-02.08 3о02.01-02.04
	В том числе лабораторные работы			
	Лабораторная работа (не предназначено)			
	В том числе практические занятия:			
	1. Профессия химика сегодня. Возможности трудоустройства. ПЗ №1-2: Составление описания характеристик профессии для трудоустройства.	2		
	2. Профессиональные действия химика - лаборанта. ПЗ №3-4: Составление рабочей инструкции	2		
Тема 1.2 Химическая лаборатория	Содержание учебного материала	6	ОК 1, 2, 4,9. ПК 5.3 КК1, КК2, КК3, КК5	Уо 04.01-04.02 3о04.01-04.02 Уо09.01-09.05 3о 09.01-09.05
	В том числе лабораторные работы			
	Лабораторная работа (не предназначено)			
	В том числе практические занятия:			
	1. Химическая посуда. Названия химической посуды, описание предназначения. ПЗ №5-6: Заполнение таблицы «Химическая посуда»	2		
	2. Правила поведения в лаборатории. ПЗ №7-8: Составление инструкции по поведению в лаборатории. Работа с текстом.	2		
	3. ПЗ № 9-10: Работа с текстом. Поведение в чрезвычайных ситуациях	2		
	Содержание учебного материала	10	ОК 1, 2, 4,9.	

Тема 1.3 Основные химические элементы. Химические соединения. Химические реакции	В том числе лабораторные работы			ПК 5.3 КК1, КК2, КК3, КК5
	Лабораторная работа (не предназначено)			
	В том числе практические занятия:		10	
	1	Периодическая таблица химических элементов. История создания. Принцип организации современной Периодической таблицы. ПЗ № 11-12: Перевод текста.	2	
	2	Основные химические элементы. Классификация химических элементов. История происхождения названий основных химических элементов. ПЗ № 13-14: Работа с текстом (извлечение основной информации)	2	
	3	Классификация веществ. Международная карта безопасности химических веществ. ПЗ № 15-16: Перевод текста.	2	
	4	Химические реакции. Классификация химических реакций. Описание химической реакции. № 17-18: Описание химической реакции.	2	
Тема 1.4 Методы химического анализа	5	Основные химические соединения ПЗ №19-20: описание химического элемента	2	
	Содержание учебного материала		8	ОК 1, 2, 4,9. ПК 5.3 КК1, КК2, КК3, КК5
	В том числе лабораторные работы			
	Лабораторная работа (не предназначено)			
	В том числе практические занятия:		8	
	Классификация методов химического анализа. ПЗ №21-22: Перевод текста.		2	
	Сравнительная характеристика современных методов химического анализа. ПЗ №23-24: Заполнение таблицы		2	
	Метод титрования. Характеристика метода. Описание техники проведения анализа. ПЗ № 25-26: Описание техники проведения анализа.		2	
Весовой метод химического анализа. Характеристика метода. Описание техники проведения анализа. ПЗ № 27-28: Описание техники		2		

	проведения анализа.			
Тема 1.5 Экологическая безопасность	Содержание учебного материала	6	ОК 1, 2, 4,9. ПК 5.3 КК4	
	В том числе лабораторные работы			
	Лабораторная работа (не предназначено)			
	В том числе практические занятия:	6		
	1 Экологический аудит ПЗ № 29-30: Перевод текста.	2		
	2 Утилизация отходов химического производства. ПЗ № 31-32: Перевод текста	2		
	3 Стандарт ISO в химической промышленности. ПЗ № 33-34: Перевод текста	2		
Виды и тематика самостоятельной работы		2		
Подбор информации		1		
Самостоятельное изучение специальной терминологии		1		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)		-		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		-		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		-		
Промежуточная аттестации в форме дифференцированного зачёта				
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + Приложение: учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва: КноРус, 2021. — 385 с. — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://book.ru/book/939214> - Дата обращения: 19.05.2023. — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст: электронный.
2. Иванова, О. Ф. Английский язык. Пособие для самостоятельной работы учащихся (B1 — B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ф. Иванова, М. М. Шиловская. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09663-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475034> дата обращения: 19.05.2023.
3. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение: тесты: учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва: КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — URL: <https://book.ru/book/932751> (дата обращения: 10.05.2023). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст: электронный.
4. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение: [Электронный ресурс]: тесты: практикум / Т.А. Карпова, А.С. Восковская, М.В. Мельничук. — Москва: КноРус, 2018. — 264 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927088> - Дата обращения 15.03.2023
5. Английский язык в программировании и информационных системах. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Радовель. — Москва: КноРус, 2018. — 239 с. — СПО. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/923529> - Дата обращения 15.03.2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. Интернет-ресурс с практическими материалами для формирования и совершенствования всех видов речевых умений и навыков. URL: www.macmillanenglish.com - Дата обращения 19.05.2023
2. BBC –Learning English URL:www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish - Дата обращения 19.05.2023
3. British Council URL:www.britishcouncil.org - Дата обращения 19.05.2023
4. Портал для преподавателей URL: www.handoutsonline.com - Дата обращения 15.03.2023
6. Authentic video clips on a variety of topics URL: www.bbc.co.uk/videonation - Дата обращения 19.05.2023
7. портал для студентов и преподавателей: грамматика, тесты, идиомы, сленг URL:<http://www.eslcafe.com> - Дата обращения 19.05.2023

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09927-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471035> 19.05.2023 Дата обращения: 19.05.2023.

2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471267> - Дата обращения: 19.05.2023.
3. Голицынский Ю.Б., Голицынская Н.А. Грамматика английского языка. Сборник упражнений. - 6-е изд., СПб: КАРО, 2010 – 544 с.
4. Тесты по английскому языку, Выборова Г.Е. «АСТ-ПРЕСС» 2010.
5. Пенькова, А.А. Пособие по грамматике английского языка. [Текст]: - 2016.
6. Virginia Evans, Career Paths, Electrician, Профессиональный английский, 2015 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках, дисциплины:		
требования, применяемые к качеству проб и проводимых анализов	Обучающийся: - демонстрирует знания лексического минимума для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы
эксплуатационные режимы работы оборудования		
нормативные документы, метрологических параметров		
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить		
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте		
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях		
методы работы в профессиональной и смежных сферах;		
структуру плана для решения задач		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	- демонстрирует знания грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	- лексико-грамматический анализ текста;
приемы структурирования информации		
формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации		
порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств		
содержание актуальной нормативно-правовой документации		
современная научная и профессиональная терминология	- демонстрирует знания лексического минимума, относящегося к описанию документации на иностранном языке	-опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
возможные траектории профессионального развития и самообразования		
основы предпринимательской деятельности		
основы финансовой грамотности		
правила разработки бизнес-планов		
психологические основы деятельности		

коллектива, психологические особенности личности	- демонстрирует знания правил создания устной/электронной презентации на иностранном языке	-аудиторные занятия; - индивидуальные задания; -устная/ электронная - презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы
основы проектной деятельности		
особенности социального и культурного контекста		
правила оформления документов и построения устных сообщений		
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности		
основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности		
пути обеспечения ресурсосбережения		
принципы бережливого производства		
основные направления изменения климатических условий региона		
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		
Перечень умений, осваиваемых в рамках, дисциплины:		
осуществлять контроль хода анализа	- демонстрирует умения пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; - демонстрирует умения выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов	-оформление понятийного словаря; тестирование; опросы -оценка результатов выполнения практических занятий - подготовка и
оценивать уровень систематических, случайных погрешностей и ошибок		
осуществлять контроль работы установок и оборудования		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте		
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
определять этапы решения задачи		
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
составлять план действия		
определять необходимые ресурсы		
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
реализовывать составленный план		
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
определять задачи для поиска информации		
определять необходимые источники информации		

планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	- демонстрирует умения понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; - демонстрирует умения понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций -демонстрирует умения строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства -демонстрирует умения определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере	защита групповых заданий проектного характера
выделять наиболее значимое в перечне информации		-тестирование; лексико-грамматические упражнения
оценивать практическую значимость результатов поиска		
оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
использовать современное программное обеспечение		-тестирование; лексико-грамматические упражнения
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
применять современную научную профессиональную терминологию		
определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		-тестирование; лексико-грамматические упражнения
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи		
презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план		
организовывать работу коллектива и команды		
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-решение ситуационных задач
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
соблюдать нормы экологической безопасности		Дифференцированный зачёт
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		
организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
строить простые высказывания о себе		

и о своей профессиональной деятельности		
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

Приложение 3.6

к ОПОП-П по профессии 18.01.33 *Лаборант
по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**ОП.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У 1.3.05	осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации	З 1.3.06	нормативные документы, регламентирующие отбор проб
	У 1.3.09	проводить контроль точности испытаний	З 1.3.08	этапы пробоподготовки
ПК 5.3	У 5.3.04	проводить документирование результатов анализа	З 5.3.03	инструкции и нормативные документы лабораторий, а так же ГОСТ, ОСТ, ПНДФ
	У 5.3.02	вести контрольно-учетные записи по установленной форме;	З 5.3.01	алгоритмы работы оборудования
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
	Уо 07.03	организовывать профессиональную	Зо 07.04	принципы бережливого производства

		деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
В т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)	-
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		30/12		
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 07 КК 1 КК 2	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	1. Понятия и особенности бережливого производства. . Особенности бережливого производства.	2		
	2. История развития бережливого производства Успехи предприятий при внедрении бережливых систем.	2		
Тема 1.2. Философия бережливого производства	Содержание учебного материала	8	ПК 1.3 ПК 5.3 ОК 04 ОК 07 КК 1 КК 2	У 1.3.05 У 1.3.09 З 1.3.06 З 1.3.08 У 5.3.04 У 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02
	1. Концепция бережливого производства. Системы бережливого производства разных стран бережливого производства. Бережливое производство как процесс.	2		
	2. Принципы бережливого производства. Идеалы Бережливого производства. Потери. Классификация потерь.	2		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие № 1. Поиск потерь в производственном процессе. Выработка практических навыков обнаружения потерь в производственном процессе.	2		
	Практическое занятие № 2. Проектирование карты потока создания ценности	2		

				Зо 07.03 Зо 07.04
Тема 1.3. Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	8	ПК 1.3 ПК 5.3 ОК 04 ОК 07 КК 1 КК 2	У 1.3.05 У 1.3.09 З 1.3.06 З 1.3.08 У 5.3.04 У 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	1. Системы Канбан, «Точно во время», ячеечное и поточное производство, визуализация.	2		
	2. Понятие "Система 5С". Отсутствие порядка как источник потерь.	2		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие № 3. Система 5С: визуализация и упорядочение	2		
	Практическое занятие № 4. Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы	2		
Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3 ПК 5.3 ОК 04 ОК 07 КК 1 КК 2	У 1.3.05 У 1.3.09 З 1.3.06 З 1.3.08 У 5.3.04 У 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	1. Технологии вовлечения персонала. Корпоративная культура. Взаимодействия в системе бережливого производства	2		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 5. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей	2		
Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.3 ПК 5.3 ОК 04 ОК 07	У 1.3.05 У 1.3.09 З 1.3.06 З 1.3.08 У 5.3.04 У 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.01 Уо 04.01 Уо
	1. Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений	2		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 6. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся	2		04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо
	Подготовить сообщение на тему: Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства.	2		
Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения		6		
Тема 2.1. Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 07 КК 1 КК 2	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	1. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности.	2		
Тема 2.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 07 КК 1 КК 2	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	1. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды.	2		
	2. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии	2		
Промежуточная аттестация		—		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1. образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

- *оборудованием:*

рабочие места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя;

учебная доска

- *техническими средствами обучения:*

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст: непосредственный.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва: Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.

3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

6. Бурнашева Э. П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО, — Санкт-Петербург : Лань, 2020. —80 стр.- ISBN 978-5-507-44560-8

3.2.2. Основные электронные издания

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/181595> 5 (дата обращения: 03.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений : учебник / А.А. Киселев. — Москва : КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:<https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2023). — Текст : электронный.

3. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Батурин В.К. Общая теория управления: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батурин В.К.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71030.html> (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 400 с. - Текст : непосредственный.
3. Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. —Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 586 с. - Текст : непосредственный.
4. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). — Казань: Познание, 2013. - 176 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации проводить контроль точности испытаний проводить документирование результатов анализа вести контрольно-учетные записи по установленной форме; организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правильность изложения содержание и формы бережливого производства демонстрация знаний о структуре, требованиям к проекту демонстрация знаний о принципах, инструментах бережливого производства демонстрация знаний основных видов потерь, их источники и способы устранения, различных видов статистических методов контроля демонстрация знаний системы 5С, методов Красных ярлыков, правил построения потоков создания ценности и способы их оптимизации демонстрация знаний инструментов бережливого производства, правильно излагает основы процессного подхода демонстрация знаний психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности правильность описания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности демонстрация знаний о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
нормативные документы, регламентирующие отбор проб этапы пробоподготовки инструкции и нормативные документы лабораторий, а так же ГОСТ, ОСТ, ПНДФ алгоритмы работы оборудования	правильность применения эффективных методов по сбору, анализу, обработке первичной информации; правильность применения графических методов и инструментов бережливого производства для картирования потоков и процессов	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия. Проектная работа (разработка мини-проекта)

психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	точность расчётов и решения прикладных задач по оценке эффективности принятых решений, правильность применения графических и аналитических методов анализа проблем правильность применения адекватных механизмов и инструментов бережливого производства точность определения направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии демонстрация умения соблюдения принципов бережливого производства, точность выбора инструментов бережливого производства демонстрация умения организация работы коллектива и команды демонстрация умения взаимодействия с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности демонстрация умения использования средств индивидуальной защиты и оценивания правильности их применения, владения навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов; соблюдения норм экологической безопасности демонстрация умения применения принципов разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий: правильность разработки системы документов по защите окружающей среды; точность идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	
---	---	--

Приложение 4
к образовательной программе подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
профессия 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа воспитания

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Уклад колледжа

2.2 Воспитательные модули: виды, формы и содержание воспитательной деятельности

2.2.1 Модуль «Учебные занятия»

2.2.2 Модуль «Внеучебная деятельность»....

2.2.3 Модуль «Кураторство»

2.2.4 Модуль «Основные воспитательные дела колледжа»

2.2.5 Модуль «Организация предметно-пространственной среды».

2.2.6 Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

2.2.7 Модуль «Самоуправление».

2.2.8 Модуль «Профилактика и безопасность»

2.2.9 Модуль «Социальное партнерство и участие работодателей»

2.2.10 Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.

3.1. Кадровое обеспечение

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

3.3 Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

3.4 Анализ воспитательного процесса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с:
Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 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 ред. Приказа от 01.09.2022);

примерной основной образовательной программой по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям);

приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Рабочая программа воспитания является обязательной частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Рабочая программа воспитания предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности; реализуется в единстве учебной, внеучебной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнерами; предусматривает формирование у обучающихся устойчивой системы нравственных ценностей на основе российских традиционных ценностей; формирование исторического сознания; российской культурной и гражданской идентичности.

Рабочая программа воспитания включает три раздела: целевой, содержательный, организационный. Сроки реализации рабочей программы воспитания на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 1 год 10 месяцев. Исполнители программы воспитания: директор, заместитель директора по воспитательной работе, кураторы (классные руководители), преподаватели, заведующие отделением, педагог-психолог, педагоги-организаторы, социальный педагог, руководитель физического воспитания, преподаватель-организатор ОБЖ, воспитатель общежития, члены Студенческого совета.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Цель воспитания обучающихся в колледже: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормами правил поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт).

Программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

– **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

– **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

– **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

– **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

– **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

– **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей

Воспитательная работа педагогического коллектива в рамках образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих направлена на достижение **обучающимися личностных результатов**:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в	ЛР 2

обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. 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, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	ЛР 5
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	ЛР 8
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены,	ЛР 9

режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия 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	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад колледжа

В списке профессиональных образовательных организаций Волгоградской области Волгоградский колледж машиностроения и связи появился в 2019 году, но стаж существования

учебного заведения составляет более 200 лет, потому что является преемником 5 профессиональных училищ.

«Профессиональное училище № 7 имени Героя Советского Союза Н. Сердюкова» «Ордена «Дружбы» республики Вьетнам Профессиональное училище №25», «Профессиональное училище №26», «Профессиональное училище №37 имени Героя Советского Союза Елены Константиновны Стемпковской», «Профессиональное училище №38» - эти названия знакомы жителям города Волгограда и далеко за его пределами.

Историческая справка «ПУ №7». Трудовое начало ПУ №7 имени Героя Советского Союза Н. Сердюкова берёт 16 октября 1940 года. В то время подготовка осуществлялась на производственной базе завода им. Куйбышева – деревообрабочников. Училище возглавлял Николай Васильевич Неделин и называлось ФЗУ №9.

Всего восемь месяцев проработало училище в мирных условиях. Весь учебный процесс был подчинён выпуску продукции для нужд фронта. В своих мастерских и на заводе учащиеся изготавливали: аэросани для советских фронтов; пулёмётные волокуши; парашютные кольца; оснастку для гранат; сапёрные лопатки (по 800 штук в день); ящики для мин, снарядов, патронов, участвовали в ремонте танков. Враг подходил к Сталинграду.

Чтобы не подвергались учащиеся смертельной опасности, училище 18 августа 1942 года было эвакуировано в г. Киров. В марте 1943 года училище возвратилось в Сталинград, получив наименование школы ФЗО № 12. (ФЗО № 12 переименовано в РУ № 1 с мая 1944 года. Приказом Волгоградского областного управления профтехобразования № 192 от 29.06.1962 г. РУ-1 переименовано в ГПТУ-7).

В 1944 году шестимесячная школа ФЗО – 12 была реорганизована в двухгодичное ремесленное училище № 1. Располагаясь на базе завода им. Куйбышева, оно стало готовить кадры и для завода им. Петрова, где вводились новые и новые цех. А ещё через два года совместным приказом Министерств трудовых резервов и нефтяной промышленности СССР РУ-1 было полностью нацелено на подготовку кадров для завода тяжёлого крекингowego оборудования им. Петрова и стало именоваться ремесленным училищем № 1 металлстов.

Уже в июле 1947 года, через год после передачи училища заводу им. Петрова, в его цеха пришли 60 первых выпускников, а второй выпуск (в 1948 году) составил 130 молодых рабочих-металлистов.

К четвертьвековому юбилею училище получило от завода имени Петрова поистине уникальный подарок. В его полное распоряжение был передан производственный пролёт четвёртого механо-сборочного цеха площадью в полторы тысячи квадратных метров. В пролёте разместился учебно-производственный участок, полностью оснащённый котельно-сварочным оборудованием, с тридцатистаночным токарным парком, подкрановыми путями с тельфером, средствами контроля качества сварочных швов, классами для проведения вводного инструктажа учащихся. В общем, был создан своеобразный микрозавод, очень неплохо помогавший в реализации плановых заданий предприятию.

Историческая справка «ПУ №25». История создания учебного заведения начиналась со знаменитого Ленинского плана электрификации, в который входило и строительство мощной, по тем временам, тепловой электрической станции на Волге в поселке Бекетовка, на окраине Царицына – Сталинграда – СталГРЭС (сейчас именуемой ВолгоГРЭС). Для подготовки кадров для этой электростанции и было открыто фабрично-заводское училище – ФЗУ.

Первый директор училища Голдобин Алексей Дмитриевич писал в книги истории училища "... что подготовка к организации училища началась с мая 1930 года, а 10 октября 1930 года уже 4 группы по электротехническим профессиям в количестве 120 человек начали учебные занятия..."

В годы Великой Отечественной войны наше училище было эвакуировано в город Кемерово, где продолжало в 1941-1943 годах готовить кадры рабочих тыла, а многие выпускники училища храбро сражались на фронтах за нашу Родину.

В период с 1967 по 1995 гг. училище дало путевку в трудовую жизнь 1039 иностранным гражданам (Социалистическая Республика Вьетнам, Лаос, Кампучия, Монголия, Йемен и Афганистан).

За многолетнюю подготовку национальных кадров профессиональных рабочих для Социалистической Республики Вьетнам училищу был вручен Орден "Дружбы" Республики Вьетнам.

Историческая справка «ПУ №26» - основано в 1954 году как ТУ № 7. Первый директор Куликов Александр Васильевич руководил педколлективом из 12 человек.

Первоначальная численность учащихся - 257 человек.

В 1983 году училищу присвоено звание «Училище высокой культуры»

В 1984 году получило название СПТУ №26

В 1983 году, к 40-летию Победы под Сталинградом была открыта комната Боевой Славы 81-й Гвардейской дивизии, которая входила в состав 64-й Армии. В 1988 году Комната боевой славы получила статус Музея.

Историческая справка «ПУ №37». После победоносного завершения Сталинградской битвы нужно было восстанавливать лежавший в руинах город. Взрослое население воевало на фронте, работало на военных заводах. И вот в трудном 1943 году было принято решение открыть в Сталинграде ряд ремесленных училищ для детей сирот, чьи родители погибли на фронте

В приказе начальника главного управления трудовых резервов при СНК СССР г. Москва № 1117 25 августа 1943 г. сказано: "... Во исполнение постановления Совнаркома СССР и ЦК ВКЛ (б) "О неотложных мерах по восстановлению хозяйства в районах, освобожденных от немецкой оккупации" приказываю: Организовать в течение сентября-ноября месяца 1943 г. для устройства обучения и воспитания детей советских и партийных работников, рабочих и колхозников, погибших от рук немецко-фашистских оккупантов 23 ремесленных училища по 400 человек в каждом, всего 9 200 человек, из них 11 училищ сроком обучения 4 года в том числе: в Сталинградской области – 2 ремесленных училища металлистов для мальчиков и энергетиков для девочек».

В числе училищ было Специальное женское ремесленное училище энергетиков № 2 (Спец РУ №2). Комплектовалось оно из воспитанников детских домов. Первым директором была Шишкина Анна Ивановна. До войны в здании училища располагалась школа № 25, где когда-то учились известный композитор Александра Пахмутова и поэтесса Маргарита Агашина.

Училище стало для девочек, лишённых домашнего тепла и семьи, родным домом. Здесь они жили, учились, работали. В этот период формировались традиции училища, которые в последующие годы развивались и множились.

Училище изменяло свое название ("Профессиональное училище № 16", ГОУ "Профессиональное училище № 37") и профиль подготовки воспитанников. С 1952 года оно стало готовить специалистов почтовой и электрической связи для предприятий города и области.

Это единственное училище в регионе, которое занималось подготовкой рабочих профессий связи.

1984 г. – присвоено имя Героя Советского Союза Елены Стемпковской.

Сейчас трудно найти предприятия связи г. Волгограда или области, в котором не трудились бы с успехом выпускники нашего училища. Многие из них выросли до уровня руководителей, награждены государственными наградами.

Историческая справка «ПУ №38» - было организовано в октябре 1966 г. на базе ВПО "Химпром" им. Кирова. Вначале это было вечерне-сменное ГПТУ – 17, которое готовило химиков и швейников для фабрики им. Крупской. Затем аппаратчиков – лаборантов химического анализа, машинистов холодильной установки, аппаратчиков – слесарей КИПиА, газосварщиков, швей-мотористок.

В 1974 г. было преобразовано в Техническое училище № 17, а в 1984 г. – в Профтехучилище № 38.

С 1985 года училище первым в Волгоградской области начало подготовку по специальностям, обеспечивающим научно-технический прогресс:- оператор ЭВМ;- начальник станков-манипуляторов с программным управлением;- электромеханик по ремонту и обслуживанию ЭВМ. Позднее этот перечень был дополнен специальностями – программист и бухгалтер.

В настоящее время у нашего колледжа 2 учебных корпуса, где реализуются следующие программы подготовки специалистов среднего звена: «Технология машиностроения», «Почтовая связь», «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», «Сварочное производство», «Инфокоммуникационные сети и системы связи» и квалифицированных рабочих, служащих : «Оператор станков с программным управлением», «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», «Электромонтажник слаботочных систем», «Оператор информационных систем и ресурсов», «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)».

За организацию воспитательной работы в соответствии с должностными обязанностями отвечает заместитель директора по воспитательной работе. Непосредственно воспитательная работа организуется и проводится в учебных группах.

В целях обеспечения единства профессионального воспитания и обучения студентов, повышения эффективности учебно-воспитательного процесса за каждой учебной группой приказом директора закреплен куратор учебной группы из числа штатных преподавателей, мастер производственного обучения, которые все объединены в Методическое объединение по развитию воспитательного компонента образовательного процесса.

В работу по организации воспитательной работы со студентами в колледже также вовлечены: воспитатели, социальный педагог, педагоги-организаторы, педагог-психолог, фельдшер, педагоги-библиотекари, руководители кружков и спортивных секций.

В ГБПОУ "ВКМиС" осуществляется вовлечение студентов в культурно-массовые мероприятия, которые способствуют раскрытию внутреннего творческого потенциала студента, организации досуга после окончания учебных занятий.

Спортивно-оздоровительная деятельность в колледже направлена на оздоровление, профилактику вредных привычек, организации досуга и привлечения студентов к ведению здорового образа жизни, чему способствует работа спортивных секций: по волейболу и настольному теннису.

Физическое воспитание способствует умственному развитию, вырабатывает способность принимать решения в сложных ситуациях, приучает к выдержке, умению доводить дело до конца, помогает четкой организации труда и отдыха. Значительна роль физического воспитания в антиалкогольном, антитабачном, антинаркотическом направлении, эффективность во многом обусловлена также степенью включения студентов в общественно полезную, трудовую, культурную деятельность.

Студенческое самоуправление и соуправление является элементом общей системы учебно-воспитательного процесса колледжа, позволяющим студентам участвовать в управлении и организации своей жизнедеятельности.

Студенческое самоуправление в колледже организовано в соответствии с Положением о студенческом совете, в котором отражены цели и задачи студенческого совета. Направления деятельности охватывают разные стороны учебно-воспитательного процесса, помогают студентам в формировании гражданской культуры, активной гражданской позиции, оказывают содействие развитию их социальной зрелости, самостоятельности, способности к самоорганизации и саморазвитию; вовлекают студентов в досуговую занятость, в участие в конкурсах и соревнованиях.

Осуществляется привлечение студентов к общественно-полезному труду, благодаря которому обучающиеся отождествляют себя как часть общества. Данный вид деятельности осуществляется посредством проведения субботников с участием студентов и преподавателей, уборке закрепленной прилегающей территории.

В ГБПОУ "ВКМиС" создана социально-психолого-педагогическая служба для содействия развитию личности студентов в процессе воспитания, образования и социализации; обеспечения защиты прав несовершеннолетних; осуществления мероприятий по профилактике правонарушений среди студентов. В состав социально-психолого-педагогической службы входят следующие работники колледжа: заместитель директора по воспитательной работе, воспитатель, воспитатель общежития, медицинский работник, социальный педагог, педагоги-организаторы, педагог-психолог, заведующие отделениями. Специалисты социально-психолого-педагогической службы взаимодействуют со всеми работниками колледжа, представителями субъектов, связанных с обеспечением развития, воспитания, образования, социализации и здоровья студентов.

Также кураторами учебных групп, педагогами-организаторами проводятся общеколледжные и групповые внеучебные мероприятия, приуроченные к памятным датам:

- торжественная линейка для студентов 1 курса, посвященная началу нового учебного года;
- Уроки знаний, посвященные началу нового учебного года, Году науки и технологий;
- День солидарности в борьбе с терроризмом;
- День русского языка и Пушкинский день России;
- Урок истории, посвященный Дню России и 800-летию со дня рождения А.Н.Невского;
- Урок Памяти, посвященный Дню памяти и скорби;
- Урок Памяти, посвященный Дню героев Отечества;

мероприятия, посвященные пропаганде семейных ценностей под девизом "Моя семья – моя крепость": беседы на тему "Проблемы сохранения репродуктивного здоровья детей и подростков"; по знаниям Семейного Кодекса и др. с привлечением специалистов разных организаций;

профилактические мероприятия со студентами в рамках месячника по профилактике правонарушений и безнадзорности и Всероссийской межведомственной комплексной оперативно-профилактической операции "Дети России": рейды по месту жительства студентов; беседы по пропаганде здорового образа жизни, по соблюдению учебной дисциплины и др.; просмотр видеороликов соответствующей тематики; участие в районных мероприятиях и др.;

Урок Мужества, посвященный памяти Героя Советского Союза Н.Сердюкова для студентов 1,2 курсов;

информационные часы, посвященные Дню российского студенчества;

проведение профилактических мероприятий в рамках участия в районных акциях - месячника по пропаганде ЗОЖ, профилактике потребления психоактивных веществ, безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних: конкурс буклетов "Мы выбираем ЗОЖ!"; просмотр видеофильмов, социальных видеороликов соответствующей тематики; посещение студентов по месту жительства; индивидуальные беседы со студентами и их законными представителями; разъяснительные беседы со студентами сотрудниками правоохранительных органов; Дни профилактики

мероприятия в рамках реализации профилактических программ; по формированию у студентов гражданского самосознания, правового воспитания и др.: проведение групповых бесед-инструктажей об административной и уголовной ответственности за участие в несанкционированных публичных мероприятиях; за распространение в сети Интернет заведомо недостоверной общественно значимой информации под видом достоверных сообщений, создающей угрозу нарушения общественного порядка и безопасности;

мероприятия в рамках Дня правовой помощи детям: беседы со студентами по вопросам правового просвещения на темы: "Знаешь ли ты закон?!", "Правовое просвещение несовершеннолетних по правам ребенка", "Профилактика вредных привычек и асоциального поведения подростков"; правовая онлайн-викторина "Закон и порядок"; турнир между командами студентов 1 курса "Я и закон"; тренинг со студентами 1 курса "Как не стать жертвой преступления"; проведение тематического онлайн-лектория для родителей по правовому просвещению (о правах, обязанностях, ответственности, наказании); участие в районных мероприятиях в рамках Дня правовой помощи детям и пр.

На сайте колледжа и социальных сетях своевременно размещается информация о проведении разного уровня мероприятий: конкурсов, викторин, марафонов и пр.

Студенты колледжа вместе с кураторами групп посещают культурные мероприятия по Пушкинской карте.

2.2 Воспитательные модули: виды, формы и содержание воспитательной деятельности

2.2.1 Модуль «Учебные занятия»

Реализация воспитательного потенциала учебных занятий предусматривает:

максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т.п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

включение преподавателями в рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;

выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

применение активных и интерактивных форм учебной работы: просмотр и обсуждение видеофильмов, дискуссия, анализ художественного текста, игра, работа в группах, решение проблемных задач, творческое задание, круглый стол, мозговой штурм, моделирование производственных процессов и ситуаций, расчет производственных задач с обсуждением в группах и др.;

побуждение обучающихся соблюдать на занятии нормы поведения, правила общения со сверстниками и преподавателями, соответствующие укладу колледжа, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;

инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

В процессе освоения общеобразовательных дисциплин происходит достижение обучающимися личностных результатов в соответствии с ФГОС СОО:

- осознание российской гражданской идентичности;
- сформированность ценностей самостоятельности и инициативы;
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Реализация образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих предполагает включение в рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей планируемых личностных результатов воспитания:

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Общая и неорганическая химия	ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17
Основы аналитической химии	ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17
Безопасность жизнедеятельности	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
Физическая культура	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 9, ЛР 11
Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17
Основы бережливого производства	ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17
Основы теории спектрального анализа	ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17
Информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17
Общая и неорганическая химия	ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17
Проведение химических и физико-химических анализов	ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17
Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР, 17

2.2.2 Модуль «Внеучебная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала внеучебной деятельности осуществляется в рамках:

- участия обучающихся в научных и научно-исследовательских конференциях;

- тематических мероприятиях воспитательной направленности по изучаемым учебным и профессиональным предметам, курсам, модулям, организуемых педагогами, в том числе совместно с социальными партнёрами колледжа;
- экскурсий (в музей, картинную галерею, на предприятие и др.), экспедиций, походов, организуемых кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке;
- участие студентов и педагогов во всероссийских акциях, посвященных значимым событиям в России, мире.

2.2.3 Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной, в первую очередь, на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

- планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении куратора, целевой воспитательной тематической направленности по планам работы кураторов и по необходимости;
- инициирование и поддержка кураторами участия обучающихся в общих мероприятиях колледжа, оказание необходимой помощи обучающимися в их подготовке и проведении;
- поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;
- организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;
- сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т.п.;
- ведение дневника куратора и составление психологических портретов своих подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах;
- доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т.д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и(или) вместе с их родителями, с другими обучающимися группы;
- регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися;
- информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в учебной, студенческой группе, о жизни группы в целом, помощь родителям и иным членам семьи в отношениях с преподавателями, администрацией;
- планирование, подготовка и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т.д. с обучающимися в группе.

2.2.4 Модуль «Основные воспитательные дела колледжа»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

общеколледжные праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и другие) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятным датами;

вовлечение по возможности каждого обучающегося в дела колледжа в разных ролях (сценаристов, постановщиков, исполнителей, корреспондентов, ведущих, декораторов, музыкальных редакторов, ответственных за костюмы и оборудование, за приглашение и встречу гостей и других), помощь обучающимся в освоении навыков подготовки, проведения, анализа общеколледжных дел;

торжественные мероприятия, связанные с завершением образования; церемонии награждения (по итогам учебного года) обучающихся за участие в жизни колледжа, достижения в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, вклад в развитие колледжа, своей местности, города, региона;

наблюдение за поведением обучающихся в ситуациях подготовки, проведения, анализа основных дел колледжа, мероприятий, их отношениями с другими обучающимися, с педагогами и другими взрослыми.

2.2.5 Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по ее созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях, содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного гражданско-патриотического, духовнонравственного содержания, фотоотчеты об интересных событиях, поздравления преподавателей и обучающихся и другое;

популяризацию символики колледжа (эмблема, флаг), используемой как повседневно, так и в торжественные моменты;

создание и поддержание в библиотеке стеллажей свободного книгообмена, на которые обучающиеся, преподаватели могут выставлять для общего использования свои книги, брать для чтения другие;

разработку и оформление пространств проведения значимых событий, праздников, церемоний, торжественных линеек, творческих вечеров (событийный дизайн);

разработку и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и других), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

В колледже в начале месяца и в конце по понедельникам перед первым учебным занятием проводятся общеколледжные линейки с выносом государственного флага Российской Федерации и флага колледжа.

2.2.6 Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

общеколледжные родительские собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и преподавателей, условий обучения и воспитания;

проведение тематических собраний (в том числе по инициативе родителей), на которых родители могут получать советы по вопросам воспитания, консультации психологов, врачей, социальных работников, служителей традиционных российских религий, обмениваться опытом;

группы с участием преподавателей, в которых обсуждаются интересующие родителей вопросы, согласуется совместная деятельность;

привлечение родителей (законных представителей) к подготовке и проведению групповых и общеколледжных и групповых мероприятий;

целевое взаимодействие с законными представителями обучающихся из категории детей сирот, оставшихся без попечения родителей, приемных детей.

2.2.7 Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала студенческого самоуправления в колледже предусматривает:

организацию и деятельность студенческого совета с целью учёта мнения обучающихся колледжа по вопросам управления и при принятии локальных нормативных актов, затрагивающих права и законные интересы обучающихся;

участие представителей студенческого совета в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, в анализе воспитательной деятельности в колледже.

2.2.8 Модуль «Профилактика и безопасность»

Профилактика противоправного поведения у студентов, которые ранее не проявляли склонности к правонарушениям, направлена на их личностное развитие и оказание помощи в преодолении тех или иных трудностей, например: конфликты с одноклассниками, сложная семейная ситуация и т.д. В рамках этой работы проводятся развивающие и просветительские внеучебные мероприятия, индивидуальные консультации, групповые занятия, оказывается социальная помощь.

Со студентами, имеющими предрасположенность к формированию противоправного поведения, проводятся профилактические беседы, они приглашаются на заседания Совета по профилактике правонарушений, оказывается консультационная помощь, содействие в организации внеурочной занятости, разрабатываются программы индивидуального сопровождения, в реализации которой принимают участие классный руководитель (куратор) группы, педагог-психолог, социальный педагог, а также при необходимости привлекаются другие специалисты.

Работа со студентами, которые уже совершали правонарушения, включает разработку и реализацию программ профилактики повторных правонарушений, развития личностных качеств, помощи в преодолении учебных и социальных трудностей, работу с законными представителями (родителями), вовлечение во внеурочную деятельность.

В ГБПОУ "ВКМиС" реализуется программа по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних «Законы надо соблюдать». В рамках программы проводится работа, направленная на правовую защиту, социальную помощь, педагогическую поддержку, психологическое сопровождение, социальное воспитание, обучение навыкам социальной компетентности.

В рамках реализации программы «Законы надо соблюдать» и социально-психолого-педагогической помощи проводятся следующие мероприятия:

Групповые и индивидуальные воспитательные беседы по различным темам: "Нормы поведения в обществе", "Правила разрешения конфликтов", "Правила поведения в колледже", "Правила информационной безопасности" и пр.;

Психологическая диагностика студентов;

Рейды по месту жительства студентов;

Оказание материальной помощи нуждающимся студентам;

Индивидуальные консультации студентов и законных представителей (родителей);

Профилактические мероприятия со студентами, состоящими на учете (беседы, практические занятия, консультации);

Тренинговые занятия на темы: "Развитие эмоционального интеллекта", "Развитие эффективной коммуникации" и т.д.;

Общеколледжные кураторские часы на темы "Мы в ответе за свои поступки", "Командные роли", "Эффективная организация своего времени".

Развивающие и профилактические занятия в рамках реализации программ персонализированного сопровождения студентов по результатам СПТ (практические занятия, тренинги, беседы).

Педагогом-психологом проводится психологическая профилактика (оказание помощи первокурсникам в адаптационный период, предупреждение противоправного поведения подростков и др.) и диагностика (раннее выявление студентов с отклоняющимся поведением, определение индивидуальных особенностей и склонностей, их потенциальных возможностей в процессе обучения и воспитания, выявление неблагоприятных факторов в обучении, развитии и воспитании и их устранение). Организуется психолого-педагогическое просвещение педагогических работников и законных представителей; индивидуальное и групповое консультирование участников образовательного процесса по различного рода проблемам, связанным с взаимодействием с подростками в образовательном процессе.

С целью раннего выявления студентов со склонностью к формированию противоправного поведения и организации последующей работы с ними применяются результаты социально-психологического тестирования и прочих диагностических мероприятий, а также обратная связь от классного руководителя (куратора). Они проинформированы о признаках склонности к противоправному поведению и в случае их появления у студента проводят с подростком профилактические беседы, а также сообщает в социально-психолого-педагогическую службу колледжа о наличии проблем у студента для дальнейшей работы с ним. Работа со студентами по

итогах социально-психологического тестирования включает разработку и реализацию персонифицированных программ сопровождения и общую программу психологической работы.

Социальный педагог изучает и анализирует личные дела первокурсников по выявлению детей – сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из их числа. Организует взаимодействие со специалистами социальных служб, ведомственными органами, для принятия мер по социальной защите и поддержке студентов. Проводит диагностику социальной среды студентов (семья, круг общения, интересы потребности).

Кураторы учебных группы регулярно проводят информационно-разъяснительную работу со студентами и их законными представителями по безопасному поведению в различных ситуациях (с проведением инструктажей), о проведении вакцинации в России, по досуговой занятости; по правилам поведения на учебных занятиях и переменах, в общественных местах (во время выходных и каникулярный период); по соблюдению ПДД и ПБ, безопасному поведению на водных объектах; по соблюдению антитеррористической безопасности; по правилам поведения в Интернет-пространстве и др.

2.2.9 Модуль «Социальное партнерство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнерства предусматривает взаимодействие с предприятиями – потенциальными работодателями: выпускников колледжа:

ОАО «Волгограднефтемаш»;

Волгоградский филиал ПАО «Ростелеком»;

УФПС Волгоградской области АО «Почта России»;

Акционерное общество «КАУСТИК»;

Общество с ограниченной ответственностью «Пласт-Сервис»;

Общество с ограниченной ответственностью «Антей-5»;

Общество с ограниченной ответственностью «АльфаСТ»;

ООО «Горная поляна»;

ООО «Специальные Сварные Металлоконструкции»;

ООО Технический центр «ЛУКОМА-А»;

ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Южному федеральному округу» и др.

2.2.10 Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы в колледже по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству предусматривает:

- диагностическое обследование уровня профессиональной идентичности и мотивации к освоению выбранной специальности обучающихся 1-го и 3-го курсов. С помощью данной диагностики выявляется уровень осознанности выбора будущей профессиональной сферы деятельности, мотивации к обучению по выбранному профессиональному профилю, статусы профессиональной идентичности личности;
- индивидуальное консультирование педагогом-психологом обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам склонностей, индивидуальных особенностей обучающихся, которые могут иметь значение для выбора ими будущей специальности;
- экскурсии на предприятия, в организации, дающие представление о получаемой обучающимися специальности и условиях работы;
- участие обучающихся колледжа в мероприятиях профориентационной направленности для учащихся общеобразовательных организаций г. Волгограда;
- реализацию образовательных программ учебных дисциплин «Введение в профессию/специальность»;
- проведение недель и декад каждой профессии/специальности: проведены недели профессии Сварщик, IT-технологий и коммуникаций, Машиностроения, Энергетики, Почтовой связи, Химической промышленности;
- проведение групповых и индивидуальных занятий по подготовке и размещению резюме, формированию портфолио;

- проведение групповых социально-психологических тренингов для обучающихся и выпускников по вопросам трудоустройства и поведения на рынке труда, адаптации к профессиональной деятельности;
- подготовку и сопровождение обучающихся в мероприятиях профессиональной направленности, конкурсной деятельности;
- участие студентов колледжа в конкурсах профмастерства на базе предприятий - социальных партнёров;
- встречи выпускников с представителями ведущих социальных партнёров колледжа;
- обучение студентов навыкам делового общения, самопрезентации, составления резюме для участия в собеседовании.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, заместителя директора по воспитательной работе, двух педагогов-организаторов, социального педагога, педагога-психолога, руководителя физического воспитания, преподавателя-организатора ОБЖ, воспитателей общежития, кураторов, преподавателей. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов. Также привлекаются социальные партнёры, обеспечивающие проведение мероприятий на условиях соглашений о сотрудничестве.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса включает следующие локальные акты:

- Положение об организации образовательного процесса ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения ГБПОУ «ВКМиС»;
- Правила внутреннего распорядка для студентов ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение об организации питания обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ВКМиС»;
- Программа профессионального воспитания и социализации студентов ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о библиотеке ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о Совете по профилактике правонарушений среди студентов ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о проведении социально-психологического тестирования ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о защите конфиденциальной информации при проведении социально-психологического тестирования;
- Положение о порядке предоставления психолого-педагогической помощи несовершеннолетним, с участием которых и в интересах которых осуществляются правоприменительные процедуры ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о стипендиальном обеспечении и мерах социальной поддержки студентов ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о мерах по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, и лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, обучающихся в ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о социально-психолого-педагогической службе ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о Студенческом совете ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о волонтерском объединении «Созвездие добра» студентов ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о проведении внеучебных мероприятий ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о методическом объединении по развитию воспитательного компонента образовательного процесса ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о классном руководителе (кураторе) учебной группы ГБПОУ «ВКМиС»;
- Положение о службе содействия трудоустройству выпускников ГБПОУ «ВКМиС».

3.3 Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях.

Обучающиеся поощряются за:

- участие и победу в учебных, творческих конкурсах, олимпиадах, физкультурных, спортивных состязаниях, мероприятиях;
- поднятие престижа колледжа на международных, всероссийских, региональных, муниципальных олимпиадах, конкурсах, турнирах, фестивалях, конференциях;
- общественно-полезную деятельность и добровольный труд на благо колледжа и социума;
- благородные высоконравственные поступки.

В колледже применяются следующие виды поощрений:

- поощрение грамотой за успехи в учебной/внеучебной деятельности;
- поощрение дипломом, грамотой, благодарственным письмом за призовые места в конкурсах, мероприятиях в колледже и за его пределами;
- поощрение благодарственным письмом родителей (законных представителей) обучающихся;
- ходатайство о поощрении обучающегося в вышестоящие органы.

3.4 Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций в образовательной организации, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оценка социально-психологического климата в коллективе (взаимоотношений в педагогическом коллективе, преподавателей и обучающихся, преподавателей и родителей обучающихся);
- наличие разработанных и используемых методических материалов по организации воспитательной деятельности;
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации дела и реализованные проекты;
- уровень вовлечённости обучающихся в дела образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- профессионально-личностное развитие обучающихся (диагностика, оценка портфолио);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся.

Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, педагогом-психологом, социальным педагогом, кураторами, с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, совета обучающихся.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

Приложение 5

к ОПОП-П по профессии *18.01.33 Лаборант*

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

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по профессии 18.01.33 Лаборант

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

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППКРС в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) включает следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ располагается на территории образовательной организации.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

¹ Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, обеспечивают проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Содержание КОД

Компетенции, включенные в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
Проведение фотометрического анализа	ПМ.04 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.
		ПК 4.2 Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа
Проведение кондуктометрического анализа	ПМ.04 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.
		ПК 4.2 Проводить оценку и контроль

		выполнения химического и физико-химического анализа
--	--	---

Умения и навыки, для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

Приложение 6

к ОПОП-П по профессии *18.01.33 Лаборант*
по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

АО «КАУСТИК»

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский колледж машиностроения и связи»

2023 г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя

Раздел 2. Планируемые результаты освоения

дополнительного профессионального блока

Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока

3.1. Учебный план

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики
требований конкретного производства

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

3.4. Рабочие программы учебных дисциплин.....

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих

и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)		
		ВД 5 Проведение спектрального анализа	Наименование ВД N	Наименование ВД N
Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №1				
Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу.	§ 148	ПК 5.1	-	-
	§ 148	ПК 5.2	-	-
	§ 148	ПК 5.3	-	-

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень , согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление/ Анализ информации и выработка решений КК01	–	+	–	ОК 01, ОК 02, ОК 09
Построение отношений / эффективная коммуникация КК02	–	+	–	ОК 04, ОК 05, ОК 06
Открытость новому КК03	–	+	–	ОК 02, ОК 03, ОК 05
Экологическая безопасность КК04	–	–	+	ОК 07
Достижение командного результата КК05	–	+	–	ОК 04

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации
КК 02. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 03. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.
КК 04. Экологическая безопасность	Старается минимизировать негативное влияние на окружающую среду, внедряя новые технологии и процессы. Соблюдает действующие требования законодательства в области охраны окружающей среды. Стремится предотвращать несчастные случаи, аварии и ущерб, который может быть причинен окружающей среде
КК 05. Достижение командного результата	Признаёт важность достижения общих целей; понимает планы и потребности смежных подразделений. Работая в команде, вносит вклад в достижение общего результата. Признаёт важность согласованных трудовых действий. Понимает и разделяет цели трудового коллектива.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	ПК 5.1 Проводить спектральные анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда		Навыки:
		Н 5.1.01	проводить спектральный анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;
		Н 5.1.02	осуществлять включение и выключение приборов и установок по установленным правилам и осуществлять контроль их работы
			Умения:
		У 5.1.01	подготавливать рабочее место, оборудование для проведения спектрального анализа веществ и материалов согласно требованиям охраны труда и нормативных документов лаборатории
		У 5.1.02	отслеживать результаты анализа и (или) регистрировать показания приборов
		У 5.1.03	проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик
			Знания:
		З 5.1.01	назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям
		З 5.1.02	классификация и характеристики анализа
		З 5.1.03	основы выбора методики проведения анализа
		З 5.1.04	нормативная документация по выполнению спектральных анализов

		3 5.1.05	государственные стандарты ГОСТ, ОСТ, ПНДФ на методы выполняемых анализов
		3 5.1.06	свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним основные лабораторные операции
		3 5.1.07	основные физико-химические законы и принципы, лежащие в основе работы оборудования, разработанного для методов спектрального анализа
		3 5.1.08	правила эксплуатации приборов и электроустановок
		3 5.1.09	техника безопасности
	ПК5.2 Проводить оценку и контроль выполнения спектральных анализов		Навыки:
		Н 5.2.01	проведения оценки и контроля выполнения спектральных анализов
			Умения:
		У 5.2.01	осуществлять контроль хода анализа
		У 5.2.02	оценивать уровень систематических, случайных погрешностей и ошибок
		У 5.2.03	осуществлять контроль работы установок и оборудования
			Знания:
		3 5.2.01	требования, применяемые к качеству проб и проводимых анализов
		3 5.2.02	эксплуатационные режимы работы оборудования
		3 5.2.03	нормативные документы, метрологических параметров
	ПК 5.3 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов		Навыки:
		Н 5.3.01	проведения регистрации, расчетов, оценки и документирования результатов
			Умения:
		У 5.3.01	проводить регистрацию и расчеты анализов

		У 5.3.02	вести контрольно-учетные записи по установленной форме;
		У 5.3.03	руководствоваться методами спектральных анализов согласно, действующих нормативных документов
		У 5.3.04	проводить документирование результатов анализа
			Знания:
		З 5.3.01	алгоритмы работы оборудования
		З 5.3.02	математические модели обработки статистических данных
		З 5.3.03	инструкции и нормативные документы лабораторий, а так же ГОСТ, ОСТ, ПНДФ
		З 5.3.04	правила учета проб и оформления соответствующей документации
	ПК 5.4 Проводить работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой, со стандартными средствами просмотра текстовой и графической информации		Навыки:
		Н 5.4.01	Работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой, со стандартными средствами просмотра текстовой и графической информации
			Умения:
		У 5.4.01	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
		У 5.4.02	использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
		У 5.4.03	просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
			Знания:

		3 5.4.03	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
		3 5.4.03	прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		3 5.4.03	прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП. 07	Основы теории спектрального анализа	42	10	2
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	42	20	2
ПМ.00	Профессиональный цикл			
ПМ.05	Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	156	120	2
	Экзамен по модулю	12		
МДК.05.01	Проведение спектральных методов анализов	36	12	2

УП.05	Выполнение спектральных методов анализа	36	36	2
ПП.05	Выполнение спектральных методов анализа	72	72	2
Итого:		240	150	

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Проведение спектральных анализов: Спектрофотометрическое определение меди(II) в растворе Спектрофотометрическое определение марганца и хрома при совместном присутствии Измерение спектров поглощения многокомпонентных растворов	ПМ .05	Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу	156	4	Рабочее место лаборанта спектрального анализа	

	Измерение оптических характеристик растворов коллоидных полупроводниковых квантовых точек						
--	---	--	--	--	--	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05 Проведение качественного и количественного спектральных анализов,
подготовка электродов и проб к анализу**

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проведение качественного и количественного спектральных анализов, подготовка электродов и проб к анализу

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности **Проведение спектральных анализов** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД 5	Проведение спектральных анализов
ПК 5.1.	Проводить спектральные анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда
ПК5.2	Проводить оценку и контроль выполнения спектральных анализов.
ПК 5.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	проводить спектральный анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;
	Н 5.1.02	осуществлять включение и выключение приборов и установок по установленным правилам и осуществлять контроль их работы
	Н 5.2.01	проведения оценки и контроля выполнения спектральных анализов
	Н 5.3.01	проведения регистрации, расчетов, оценки и документирования результатов

Уметь	У 5.1.01	подготавливать рабочее место, оборудование для проведения спектрального анализа веществ и материалов согласно требованиям охраны труда и нормативных документов лаборатории
	У 5.1.02	отслеживать результаты анализа и (или) регистрировать показания приборов
	У 5.1.03	проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик
	У 5.2.01	осуществлять контроль хода анализа
	У 5.2.02	оценивать уровень систематических, случайных погрешностей и ошибок
	У 5.2.03	осуществлять контроль работы установок и оборудования
	У 5.3.01	проводить регистрацию и расчеты анализов
	У 5.3.02	вести контрольно-учетные записи по установленной форме;
	У 5.3.03	руководствоваться методами спектральных анализов согласно, действующих нормативных документов
	У 5.3.04	проводить документирование результатов анализа
Знать	З 5.1.01	назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям
	З 5.1.02	классификация и характеристики анализа
	З 5.1.03	основы выбора методики проведения анализа
	З 5.1.04	нормативная документация по выполнению спектральных анализов
	З 5.1.05	государственные стандарты ГОСТ, ОСТ, ПНДФ на методы выполняемых анализов
	З 5.1.06	свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним основные лабораторные операции
	З 5.1.07	основные физико-химические законы и принципы, лежащие в основе работы оборудования, разработанного для методов спектрального анализа
	З 5.1.08	правила эксплуатации приборов и электроустановок
	З 5.1.09	техника безопасности
	З 5.2.01	требования, применяемые к качеству проб и проводимых анализов
	З 5.2.02	эксплуатационные режимы работы оборудования
	З 5.2.03	нормативные документы, метрологических параметров
	З 5.3.01	алгоритмы работы оборудования
	З 5.3.02	математические модели обработки статистических данных
	З 5.3.03	инструкции и нормативные документы лабораторий, а так же ГОСТ, ОСТ, ПНДФ
	З 5.3.04	правила учета проб и оформления соответствующей документации

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **156**

В том числе в форме практической подготовки - 120

Из них на освоение МДК - 36

в том числе самостоятельная работа - 2

практики, в том числе учебная - 36

производственная - 72

Промежуточная аттестация- 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

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

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ОК - 01,02,04,05,07, 09 КК 01,КК 05	Раздел 1. Проведение спектральных анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.	22	12	22	12		-	-	-
ПК 5.2, 5.3 ОК - 01,02,04,05,07, 09 КК 01, КК 05	Раздел 2. Оценка, контроль выполнения спектральных анализов их регистрация, расчеты, оценка и документирование результатов	14	6	12	6	2	-	-	-
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12					12		
	Всего:	156	126	34	18	2	12	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)²²²

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК.05.01 Проведение спектральных методов анализов		36		
Раздел 1. Спектральные анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда		22		
Тема 1.1. Техника безопасности и условий труда на рабочем месте	Содержание	2		
	1.1 Инструктаж по ТБ. Правила работы на оборудовании для спектрального, полярографического и пробирного анализов.	2	ОК 07 ПК5.1 КК 01, КК 05	З ПК5.1 У П15.1 Н ПК5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	не предусмотрено	-		
	Не предусмотрено			
Тема 1.2. Классификация и характеристика спектральных методов анализа.	Содержание	14		
	1.Атомный спектральный анализ: атомные спектры; источники света; спектральные приборы; качественный эмиссионный анализ; количественный анализ. Атомный спектральный анализ: основы атомно-абсорбционного анализа; атомно-абсорбционные спектрометры; количественный атомно-абсорбционный анализ.	2	ОК - 01,02,04,05,07, 09 ПК 5.1-5.3 КК 01, КК 05	З ПК5.1-5.3 У ПК5.1-5.3 Н ПК5.1-5.3
	3.Молекулярный спектральный анализ: молекулярные спектры; анализ по молекулярным спектрам поглощения (молекулярный абсорбционный анализ); приборы для молекулярного абсорбционного анализа; анализ ИК спектрам поглощения; анализ по электронным спектрам поглощения	2		
	4.Молекулярный спектральный анализ: спектры комбинационного рассеяния; аппаратура для получения спектров комбинационного рассеяния; качественный и количественный анализ по спектрам КР; анализ по спектрам флуоресценции	2		

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8		
	Л.Р.№1 Анализ проб воды с неизвестным составом на содержание загрязняющих веществ по спектру абсорбции в ультрафиолетовой области. ГОСТ 27065-86 Качество вод. Термины и определения. ГОСТ 27384-2002 Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств. ГОСТ 30465-	4	ОК - 01,02,04,05,07, 09 ПК5.1-П5.3 КК 01, КК 05	З ПК5.1-5.3 У ПК5.1-5.3 Н П51.1-5.3
	Л.Р К №2 Метод фотоэлектрического спектрального анализа определение металлов	4		
Тема1.3Основные принципы работы оборудования для метода спектрального анализа.	Содержание	6	ОК - 01,02,04,05,07, 09 ПК5.1-П5.3 КК 01, КК 05	З ПК5.1-5.3 У ПК5.1-5.3 Н П51.1-5.3
	1. Приборы и оборудование для проведения спектрального метода анализа. Принципы работы.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. ПЗ №1Работа с инструкциями приборов для спектрального метода анализа. 2. ПЗ№2 Составление алгоритма работы установки эмиссионного спектрального анализа	2 2		
Раздел 2. Оценка, контроль выполнения спектральных анализов их регистрация, расчеты, оценка и документирование результатов		14		
Тема 2.1. Ведение лабораторного журнала, записей	Содержания	4	ОК - 01,02,04,05,07, 09 ПК 5.2 КК 01, КК 05	У ПК5.2 Н ПК5.2
	1. Ведение лабораторного журнала. Правила его оформления, заполнения и ведение записей. Правила учета проб и оформления соответствующей документации	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		
	ПЗ№3Оформление и заполнение журнала.	2		
Тема 2.2. Математические модели обработки статистических данных.	Содержания	6	ОК - 01,02,04,05,07, 09 ПК5.2 КК 01, КК 05	У ПК5.2 Н ПК5.2
	1.1.Математические модели обработки статистических данных .Обработка результатов.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		
	ПЗ№4. Математическая обработка статистических данных.	4		
Тема 2.3 Оценка и	Содержания	2		

контроль выполнения спектральных анализов.	1.1. Контроль выполнения анализа. Оценка ²²⁴ выполнения анализа. Установленные нормы, регламентирующие требования к спектральному анализу.	2	У ПК5.3 Н ПК5.3 ОК - 01,02,04,05,07, 09 ПК5.3 КК 01, КК 05	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела ГОСТ 30465-97 Вода жесткая, используемая для испытания бытовых электрических приборов. Общие технические требования. ГОСТ Р 51592-2000 Вода. Общие требования к отбору проб. ГОСТ Р 51593-2000 Вода питьевая. Отбор проб. ГОСТ Р 52029-2003 Вода. Единица жесткости. ГОСТ Р 51309-99 Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектроскопии.		2	ОК - 01,02,04,05,07, 09 ПК5.3 КК 01, КК 05	У ПК5.3 Н ПК5.3
Учебная практика Виды работ Ознакомление с условиями труда, пожарной безопасностью в химической лаборатории. Проведение анализов: Спектрофотометрическое определение меди(II) в растворе Спектрофотометрическое определение марганца и хрома при совместном присутствии Измерение спектров поглощения многокомпонентных растворов Измерение оптических характеристик растворов коллоидных полупроводниковых квантовых точек		36	ОК - 01,02,04,05,07, 09 ПК5.1- ПК5.3 КК 01, КК 05	У ПК5.1-5.3 Н ПК5.1-5.3
Производственная практика Виды работ Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Идентификация веществ по спектрам поглощения на спектральном приборе. Практическое ознакомление с оборудованием, приборами, нормативно-технической документацией. Отбор пробы и подготовка проб Проведение анализов с выбором метода исследования. Обработка результатов спектрального анализа с использованием современных средств вычислительной техники.		72	ОК - 01,02,04,05,07, 09 ПК5.1- ПК5.3 КК 01, КК 05	У ПК5.1-5.3 Н ПК5.1-5.3
Промежуточная аттестация		12		
Всего		156		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

Лаборатории «Аналитической химии», «Спектрального анализа», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Марченко,З.,Методы спектрофотометрии в УФ и видимой областях в неорганическом анализе /З. Марченко, М. Бальцежак. – Москва : Бином ; Лаборатория знаний, 2018. – 711 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1.Нечипоренко А.П., Орехова С.М., Кондратьева Н.Е., Успенская М.В. Практическое руководство к лабораторным работам по физико-химическим методам анализа: хроматографические, электрохимические, спектральные. Теория и практика. Часть I: Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2020– 187 с. -Текст : электронный.

2. Артеменко, А.И. Органическая химия : учебник / Артеменко А.И. — Москва : КноРус, 2018. — 528 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05331-7. — URL: <https://book.ru/book/924050> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст : электронный

3.2.3. Дополнительные источники

1.Ищенко, А.А. Аналитическая химия: учебник/ Ищенко А.А., Глубоков Ю.М.-М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 480 с.

2.Химическая промышленность сегодня. – Научно-технический журнал. Журнал. – РХТУ им. Д.И.Менделеева, ООО «Химпром Сегодня». - Москва, Миусская пл.,9. - Свидетельство о регистрации: №00021472.

3. Журнал «Библиотека инженера по охране труда» Свидетельство о регистрации ПИ № 77-14244 в Роскомнадзоре

4. Научно-практический межотраслевой журнал "Интеграл". №4 (48)/:периодическое издание / — Москва : Энергоинвест НПЦ, 2019. — 112 с. — ISBN 2074-0077. — URL: <https://book.ru/book/901511>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Проводить спектральные анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда	Выполнение спектрального анализа в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Текущий контроль: - собеседование; - тестирование; - оценка результатов практических и лабораторных работ
ПК5.2 Проводить оценку и контроль выполнения спектральных анализов.	Проведение оценки и контроля выполнения спектральных анализов в соответствии с НД	Текущий контроль: - собеседование; - тестирование; - оценка результатов практических и лабораторных работ
ПК5.3 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.	Правильность расчетов, регистрации и документирования результатов в соответствии с НД	Текущий контроль: - собеседование; - тестирование; - оценка результатов практических и лабораторных работ

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Уметь распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	Уметь 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	

выполнения задач профессиональной деятельности;		
ОК.04Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Уметь организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Уметь соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	
ОК09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	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	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 07 Основы теории спектрального анализа**

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП07 Основы теории спектрального анализа»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «07 Основы теории спектрального анализа» является вариативной частью ОПОП-П по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.1	У 5.1.01	подготавливать рабочее место, оборудование для проведения спектрального анализа веществ и материалов согласно требованиям охраны труда и нормативных документов лаборатории;	З 5.1.01	назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям;
	У 5.1.02	отслеживать результаты анализа и (или) регистрировать показания приборов;	З 5.1.02	классификация и характеристики анализа;
	У 5.1.03	проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик	З 5.1.03	основы выбора методики проведения анализа;
			З 5.1.04	нормативная документация по выполнению спектральных анализов;
			З 5.1.05	государственные стандарты ГОСТ, ОСТ, ПНДФ на методы выполняемых анализов;
			З 5.1.06	свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним основные лабораторные операции;
			З 5.1.07	основные физико-химические законы и принципы, лежащие в основе работы оборудования, разработанного для методов спектрального

				анализа;
			3 5.1.08	правила эксплуатации приборов и электроустановок;
			3 5.1.09	техника безопасности
ПК 5.2	У 5.2.01	осуществлять контроль хода анализа;	3 5.2.01	требования, применяемые к качеству проб и проводимых анализов;
	У 5.2.02	оценивать уровень систематических, случайных погрешностей и ошибок;	3 5.2.02	эксплуатационные режимы работы оборудования;
	У 5.2.03	осуществлять контроль работы установок и оборудования.	3 5.2.03	нормативные документы, метрологические параметры
ПК 5.3	У 5.3.01	проводить регистрацию и расчеты анализов;	3 5.3.01	алгоритм работы оборудования;
	У 5.3.02	вести контрольно-учетные записи по установленной форме;	3 5.3.02	математических моделей обработки статистических данных;
	У 5.3.03	руководствоваться методами спектральных анализов согласно, действующих нормативных документов;	3 5.3.03	инструкций и нормативных документов лабораторий, а так же ГОСТ, ОСТ, ПНД Ф;
	У 5.3.04	проводить документирование результатов анализа.	3 5.3.04	правила учета проб и оформления соответствующей документации
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте.	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК 02	У 02.01	определять задачи поиска информации;	3 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	У 02.02	определять необходимые источники информации;		

	У 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;		
	У 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	У 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	У 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
В т.ч. в форме практической подготовки	10
В т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	6
практические занятия	4
курсовая работа (проект) не предусмотрено	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел №. 1 История и предмет спектрального анализа		16		
Тема 1.1 Предмет спектрального анализа	Содержание	6	ПК 5.1, ОК 01, ОК 02 КК 01	3 5.1.01
	1. Исследования Ньютона и Фраунгофера, классификация спектров	2		3 5.1.02
	2. Исследования Бунзена и Кирхгофа, законы спектроскопии Кирхгофа. Исследования Бальмера, Ридберга, Ритца; спектральные серии, спектральные термы, комбинационный принцип	2		3 5.1.03
	3. Предмет спектрального анализа, классификации методов, решаемые задачи, схема проведения	2		3 5.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		3 5.1.05
	1. нет	-		3 5.1.06
	2. нет	-		3 5.1.07
				3 5.1.08
Тема 1.2 Спектральный прибор как система	Содержание	10		3 5.1.09
	Спектральные приборы: физические основы действия, составные части и подсистемы.	2	ПК 5.1, ОК 01, ОК 02 КК 01	3o 01.02
	Способы наблюдения спектра. Классификация спектральных приборов	2		3 02.03
	Важнейшие характеристики спектрального прибора	2		3 5.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3 5.2.02
				3 5.2.03

		4	ПК 5.1, ОК 01, ОК 02 КК 01	У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04 Уо 01.01 Уо 01.07 У 02.01 У 02.02 У 02.03 У 02.04 У 02.05 У 02.06
Раздел №. 2 Качественный и количественный спектральный анализ 16ч				
Тема 2.1 Спектры поглощения, испускания	Содержание	10	ПК 5.1, ОК 01, ОК 02 КК 01	3 5.1.01
	1. Спектры поглощения Закон Бугера-Ламберта-Бера. Оптическая плотность.	2		3 5.1.02
	2. Полосы поглощения и их спектральные характеристики. Светофильтры. Спектрофотометры.	2		3 5.1.03
	3. Возбуждение спектров. Атомизация и ионизация. Энергия возбуждения перехода.	2		3 5.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3 5.1.05
	Л.Р №1 Измерение параметров оптической систем	4		3 5.1.06
				3 5.1.07
Тема 2.2 Классификация и характеристика спектральных методов анализа.	Содержание	6	ПК 5.1, ОК 01, ОК 02 КК 0	3 5.1.08
	1. Атомный спектральный анализ: атомные; источники света; спектральные приборы;	2		3 5.1.09
	2. качественный эмиссионный анализ; количественный анализ	2		3о 01.02
				3 02.03
				3 5.2.01
				3 5.2.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 5.1.02 У 5.1.03
	ПЗ № 2 Расшифровка спектров.	2	ПК 5.1, ОК 01, ОК 02 КК 01	У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04 Уо 01.01 Уо 01.07 У 02.01 У 02.02 У 02.03 У 02.04 У 02.05 У 02.06
Тематика самостоятельной учебной работы Атомный спектральный анализ: основы атомно-абсорбционного анализа; атомно-абсорбционные спектрометры; количественный атомно-абсорбционный анализ		2		
консультация		2		
Промежуточная аттестация - экзамен		6		
Всего:		42		

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Химических дисциплин» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Лаборатория физико-химических методов анализа, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной профессии.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1 Лесс, В. Р. Практическое руководство для лаборатории. Специальные методы / В. Р. Лесс; под ред. И. Г. Зенкевича. - Санкт-Петербург: ЦОП "Профессия", 2019. - 472 с.
1. Марченко, З. Методы спектрофотометрии в УФ и видимой областях в неорганическом анализе / З. Марченко, М. Бальцежак. – Москва: Бином; Лаборатория знаний, 2018. – 711 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Спектры и анализы <http://www.xenoid.ru> (дата посещения 26.05.2023)

Математическая обработка <http://www.ximuk.ru> (дата посещения 26.05.2023)

Дополнительные источники:

1. Барышников, И. Ф. Пробоотбирание и анализ благородных металлов: справочник / И. Ф. Барышников, Н.Н. Попова. - Москва: Металлургия, 1978. - 430 с.
2. Булатов М. И. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методам анализа / М. И. Булатов, И. П. Калинин. – Ленинград : Химия, 1986. – 376 с.
3. Нечипоренко А.П., Орехова С.М., Кондратьева Н.Е., Успенская М.В. Практическое руководство к лабораторным работам по физико-химическим методам анализа: хроматографические, электрохимические, спектральные. Теория и практика. Часть I: Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2020– 187 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
назначение, классификация, требования к химико-аналитическим лабораториям; классификация и характеристики анализа; основы выбора методики проведения анализа; нормативная документация по выполнению спектральных 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 анализа; правила эксплуатации приборов и электроустановок; техника безопасности формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации требования, применяемые к качеству	Правильность расчетов, регистрации и документировании результатов в соответствии с НД Знание прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них знание прикладных компьютерных программ для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них	Текущий контроль: - собеседование; - тестирование; - оценка результатов практических и лабораторных работ

проб и проводимых анализов; эксплуатационные режимы работы оборудования; нормативные документы, метрологические параметры 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 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
подготавливать рабочее место, оборудование для проведения спектрального анализа веществ и материалов согласно требованиям охраны труда и нормативных документов лаборатории; осуществлять контроль хода анализа; оценивать уровень систематических, случайных погрешностей и ошибок; осуществлять контроль работы установок и оборудования.	Выполнение спектрального анализа в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами Проведение оценки и контроля выполнения спектральных анализов в соответствии с НД	Текущий контроль: - собеседование; - тестирование; - оценка результатов практических и лабораторных работ

проводить регистрацию и расчеты анализов; вести контрольно-учетные записи по установленной форме; руководствоваться методами спектральных анализов согласно, действующим нормативным документам; проводить документирование результатов анализа. распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте. владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.		
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности является вариативной частью ОПОП-П по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.4	У 5.4.01	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами.	З 5.4.01	Порядок работы с персональной вычислительной техникой.
	У 5.4.02	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации.	З 5.4.02	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них.
	У 5.4.03	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ.	З 5.4.03	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них.
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и		

		смежных сферах.		
ОК 02	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации.	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации.	Зо 02.02	Приемы структурирования информации.
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию.	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информации.
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации.	Зо 02.04	Порядок применения программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска.		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение.		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	20
Объем образовательной программы по видам учебной деятельности , в т. ч.:	

теоретические занятия	12
практические занятия	20
Самостоятельная работа	2
Консультации (если предусмотрено)	2
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Информационные системы и технологии.		32		
Тема 1.1 Информационные технологии.	Содержание учебного материала	8	ПК 5.4, ОК 01, ОК 02	3 5.4.01, 3 5.4.02 У 5.4.01, У 5.4.02 У 5.4.03 Уо 01.01, Уо 01.07 3о 01.02, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 02.03 3о 02.04 Уо 02.01 - 02.08
	1. Классификация ИТ по сферам применения. Программное обеспечение.	4		
	2. Текстовые редакторы общие сведения о редактировании текстов.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие № 1 «Поиск информации в сети Интернет»	2		
	Практическое занятие № 2 «Технология работы в текстовом редакторе LibreOffice Writer»	2		
Тема 1.2 Основы работы с электронными таблицами.	Содержание учебного материала	12	ПК 5.4, ОК 01, ОК 02	3 5.4.02 У 5.4.02, У 5.4.03
	1. Электронные таблицы, базы и банки данных, их назначение.	4		

цами.	2. Статистические и математические функции			Зо 01.02, Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 02.01 - 02.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие № 3. «3Технология работы с электронными таблицами, на примере LibreOffice Calc»	2		
	Практическое занятие № 4. «Расчетные операции в LibreOffice Calc»	2		
	Практическое занятие № 5. «Построение графиков, поверхностей и диаграмм»	2		
	Практическое занятие № 6. «Графическое представление результатов.»	2		
Тема 1.3 Основы работы мультимедийной информации.	Содержание	12	ПК 5.4, ОК 01, ОК 02	З 5.4.03 У 5.4.02, У 5.4.03 Зо 01.02, Зо 02.02 Зо 02.03, Зо 02.04 Уо 02.01 - 02.08
	1. Требования к оформлению презентации в LibreOffice Impress.	4		
	2. Вставка и настройка гиперссылок, управляющих кнопок. Эффекты анимации.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие № 7. «Разработка презентации о своей профессии»	2		
	Практическое занятие № 8. «Изучение интерфейса и основных возможностей LibreOffice Draw»	2		
	Практическое занятие № 9. «Разработка простых схем в LibreOffice Draw»	2		
	Практическое занятие № 10. «Использование эффектов анимации»	2		
Самостоятельная работа обучающихся Работа с таблицами и рисунками в тексте.		2		

Мастер функций в LO Calc.			
Консультации	2		
Промежуточная аттестация	6		
Всего:	42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Оборудование учебного кабинета:

- офисный стол,
- стул,
- экран для проектора.
-

Технические средства обучения:

- персональный компьютер (системный блок);
- по 2 монитора на рабочее место;
- клавиатура, мышь;
- проектор;
- аудиосистема;
- МФУ черный.

3.2. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Филимонова, Е. В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е. В. Филимонова. — Москва: Юстиция, 2020. — 213 с. — ISBN 978-5-4365-4574-5. — URL: <https://book.ru/book/935646> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный.

2. Прохорский, Г. В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва: КноРус, 2023. — 271 с. — ISBN 978-5-406-11333-2. — URL: <https://book.ru/book/948626> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Шитов, В. Н., Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / В. Н. Шитов. — Москва: КноРус, 2023. — 322 с. — ISBN 978-5-406-11304-2. — URL: <https://book.ru/book/948868> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Порядок работы с персональной вычислительной техникой. Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.	Правильность применение прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них	Текущий контроль: - собеседование; - тестирование.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами. Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации. Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Владеть актуальными мето-	Уметь распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Уметь определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

дами работы в профессиональной и смежных сферах. Определять задачи для поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	поиска; оформлять результаты поиска	
--	---	--