



Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Стерлитамакский химико-технологический колледж

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

Специальность

**18.02.03 Химическая технология неорганических веществ**

На базе основного общего образования

**Квалификация (и) выпускника  
Техник-технолог**

Одобрено протоколом  
педагогического совета:

Утверждено Приказом  
ГБПОУ СХТК:

Согласовано с предприятием-  
работодателем АО «Башкирская  
содовая компания»:



Протокол №6 от 31.08.2023

реквизиты утверждающего документа

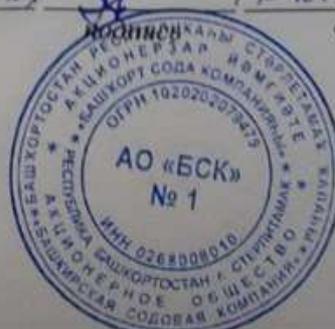
Приказ №01-372 от 13.06.2023

реквизиты утверждающего документа

Директор (УП, ДВ)  
должность

подпись

ФИО



2023 год

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения .....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>5</b>
4.1. Общие компетенции .....	5
4.2. Профессиональные компетенции .....	9
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы .....</b>	<b>15</b>
5.1. Учебный план .....	15
5.1.2 Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П .....	18
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	18
5.3. Календарный учебный график.....	21
5.4. Рабочая программа воспитания .....	22
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....</b>	<b>22</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	22
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	29
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	30
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	31
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	31
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	32
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>32</b>
<b>Приложение 1. Матрица компетенции выпускника</b>	
<b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b>	
<b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5. Содержание ГИА</b>	
<b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b>	

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 года № 385 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ " (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ, 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 с учетом получаемой специальности.

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 от 22.04.2014 года № 385 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ";
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 года № 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 года «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 года № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 года № 534 «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;  
ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;  
ЕН – естественно-научный и математический цикл;  
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: Техник-технолог.

Выпускник образовательной программы по квалификации Техник-технолог осваивает общие виды деятельности:

- эксплуатация и обслуживание технологического оборудования,
- контроль качества сырья, материалов и готовой продукции,
- управление технологическими процессами производства неорганических веществ,
- планирование и организация работы подразделения,
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: Техник-технолог - 4428 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации Техник-технолог – 2 года 10 месяцев.

## **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: управление технологическими процессами производства неорганических веществ.

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		<b>Умения:</b>
		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)
			<b>Знания:</b>
		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		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные		<b>Умения:</b>
		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

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		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
			<b>Знания:</b>
		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		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		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
			<b>Знания:</b>
		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		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального 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		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		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	<b>Умения:</b>
			соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			<b>Знания:</b>
		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 физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		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 специальности
			<b>Знания:</b>
		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 специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		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
			<b>Знания:</b>
		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
Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования.	ПК 1.1 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку		<b>Навыки:</b>
		Н 1.1.01	подготовки установки к работе;
		Н 1.1.02	пуска и остановки машин и аппаратов;
			<b>Умения:</b>
		У 1.1.01	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ;
		У 1.1.02	обосновывать выбор конструкционных материалов;
			<b>Знания:</b>
		З 1.1.01	классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ;
		З 1.1.02	основные требования, предъявляемые к оборудованию;
	ПК.1.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации		<b>Навыки:</b>
		Н 1.2.01	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры;
		Н 1.2.02	ведения журнала наблюдения за работой оборудования;
			<b>Умения:</b>
		У 1.2.01	осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме;
			<b>Знания:</b>
		З 1.2.01	устройство и принципы действия типового оборудования и арматуры;
	ПК.1.3 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса		<b>Навыки:</b>
		Н 1.3.01	расчетов параметров машин и аппаратов и отдельных элементов;
		Н 1.3.02	подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения заданных процессов
			<b>Умения:</b>
У 1.3.01		своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;	
		<b>Знания:</b>	
	З 1.3.01	методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;	
ПК.1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ		<b>Умения:</b>	
	У 1.4.01	подготавливать оборудование к ремонту;	
	У 1.4.02	выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций	
		<b>Знания:</b>	
	З 1.4.01	эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.	
Контроль	ПК 2.1		<b>Навыки:</b>

качества сырья, материалов и готовой продукции	Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.	Н 2.1.01	отбора и подготовки проб для анализов
		Н 2.1.02	проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами;
			<b>Умения:</b>
		У 2.1.01	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ
		У 2.1.02	проводить анализ проб по стандартным методикам
		У 2.1.03	пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний
			<b>Знания:</b>
		З 2.1.01	теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции
		З 2.1.02	правила отбора и подготовки проб
		З 2.1.03	устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования
	ПК 2.2 Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.2.01	ведения журнала результатов анализов
		Н 2.2.02	пользования справочной и нормативной литературой
		Н 2.2.03	обработки результатов анализов;
		Н 2.2.04	оценки результатов анализов
			<b>Умения:</b>
		У 2.2.01	использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции
		У2.2.0 2	выполнять расчеты по результатам анализов
		У 2.2.03	выявлять возможные причины отклонений качества продукции
У 2.2.04		находить оптимальные решения для устранения брака	
	<b>Знания:</b>		
Управление технологическими процессами производства неорганических веществ	ПК 3.1 Получать продукты производства заданного количества и качества.	З 2.2.01	методологические основы и системы управления качеством
		З 2.2.02	нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции
		З 2.2.03	методы обработки информации
		<b>Навыки:</b>	
	Н 3.1.01	получения неорганических веществ	
	Н 3.1.02	выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии;	
	Н 3.1.03	работы с технологическими схемами	
		<b>Умения:</b>	
У 3.1.01	производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии		
У 3.1.02	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества		
	<b>Знания:</b>		

	ПК 3.2 Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.	З 3.1.01	физические и химические свойства неорганических веществ
		З 3.1.02	методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов
		З 3.1.03	типовые технологические схемы производства неорганических веществ
		З 3.1.04	качественные характеристики продуктов производства
		З 3.1.05	параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ;
			<b>Навыки:</b>
	Н 3.2.01	принятия решений при нестандартных ситуациях	
		<b>Умения:</b>	
	У 3.2.01	обеспечивать безопасность окружающей среды	
	У 3.2.02	производить выбор средств автоматизации технологического процесса	
		<b>Знания:</b>	
	З 3.2.01	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации	
		<b>Навыки:</b>	
	Н 3.3.01	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации	
	Н 3.3.02	ведения операционного журнала	
		<b>Умения:</b>	
	УЗ.3.0 1	контролировать и регулировать параметры технологического процесса	
		<b>Знания:</b>	
	З 3.3.01	устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами	
		<b>Навыки:</b>	
	Н 3.4.01	Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ	
	<b>Умения:</b>		
У 3.4.01	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности		
	<b>Знания:</b>		
З 3.4.01	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности		
ПК 3.4 Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.			
ПК 3.5 Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.			

Планирование и организация работы подразделения.	ПК 4.1 Планировать и организовывать работу подразделения.		<b>Навыки:</b>
		Н 4.1.01	составления структуры подразделения и графиков работы
			<b>Умения:</b>
		У 4.1.01	организовать работу персонала
		У 4.1.02	организовать рабочее место
			<b>Знания:</b>
		З 4.1.01	принципы планирования работы подразделения с целью получения качественной продукции
		З 4.1.02	законодательные и нормативные акты, регламентирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
		З 4.1.03	составлять краткосрочные планы работы подразделения
		З 4.1.04	виды, правила ведения документации
	ПК 4.2 Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.		<b>Навыки:</b>
		Н 4.2.01	составления текущего плана работы подразделения
			<b>Умения:</b>
		У 4.2.01	выполнять следующие родственные по содержанию обязанности: рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов
		У 4.2.02	составлять калькуляцию себестоимости готовой продукции
			<b>Знания:</b>
		З 4.2.01	технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета
		З 4.2.02	формы и системы оплаты труда
		З 4.2.03	основные пути повышения эффективности производства
			<b>Навыки:</b>
	ПК 4.3. Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения.	Н 4.3.01	применения приемов делового общения
			<b>Умения:</b>
		У 4.3.01	принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с правовыми и нормативными актами
		<b>Знания:</b>	
З 4.3.01		методы принятия эффективных управленческих и организационных решений	
З 4.3.02		сущность и классификацию стилей управления	
З 4.3.03		методы принятия эффективных управленческих и организационных решений	
З 4.3.04		информационные технологии, применяемые в сфере управления производством	
	<b>Навыки:</b>		

	ПК 4.4. Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах.	Н 4.4.01	расчета цеховой и полной себестоимости готовой продукции;
			<b>Умения:</b>
		У 4.4.01	оценивать последствия и прогнозировать развитие событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
		У 4.4.02	оценивать состояние техники безопасности и охраны окружающей среды
			<b>Знания:</b>
	ПК 4.5. Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования.	З 4.4.01	инструкции и правила охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах
			<b>Навыки:</b>
		Н 4.5.01	использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники
			<b>Умения:</b>
		У 4.5.01	обучать безопасным методам труда
	<b>Знания:</b>		
	З 4.5.01	принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала	
		<b>Навыки:</b>	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПК 5.1. Производить подготовку химической посуды, оборудования, реактивов, анализируемых проб.	Н 5.1.01	выполнения химических и физико-химических анализов.
			<b>Умения:</b>
		У 5.1.01	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ
			<b>Знания:</b>
		З 5.1.01	теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции
		З 5.1.02	правила отбора и подготовки проб
		З 5.1.03	устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования
			<b>Умения:</b>
		У 5.2.01	использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции;
			<b>Знания:</b>
		З 5.2.01	безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами
			<b>Умения:</b>
	ПК 5.3. Готовить растворы различной концентрации, проводить анализ сырья, готовой продукции и отходов производства	У 5.3.01	проводить анализ проб по стандартным методикам
У 5.3.02		использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, - программное обеспечение в профессиональной деятельности	
У 5.3.03		пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний;	

<p>методами химического физико-химического анализа соответствии действующими ГОСТами и ТУ.</p> <p>ПК 5.4 Выполнять требования промышленно, экологической безопасности и охраны труда</p>	и	У 5.3.04	выполнять расчеты по результатам анализов
			<b>Знания:</b>
	в	З 5.3.01	нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции
	с		<b>Умения:</b>
		У 5.4.01	обеспечивать безопасность окружающей среды
			<b>Знания:</b>
		З 5.4.01	безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами
	З 5.4.02	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации	

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	курс изучения
1	2	4	5	11
<b>ООД.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>	<b>1476</b>		1-2
ООД.01	Русский язык	<b>102</b>		1-2
ООД.02	Литература	<b>117</b>		1-2
ООД.03	Математика	<b>222</b>	26	1
ООД.04	Иностранный язык	<b>117</b>		1
ООД.05	Информатика	<b>156</b>	50	1-2
ООД.06	Физика	<b>133</b>	38	1
ООД.07	Химия	<b>104</b>		1
ООД.08	Биология	<b>36</b>		1
ООД.09	История	<b>78</b>		1
ООД.10	Обществознание	<b>86</b>		1-2
ООД.11	География	<b>36</b>		1
ООД.12	Физическая культура	<b>117</b>	28	1-2
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	<b>68</b>		1
ООД.14	Башкирский язык	<b>40</b>		1
ООД.15	Основы черчения	<b>32</b>		1
ООД.16	Введение в специальность	<b>32</b>		1
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>252</b>	124	2-3
ОГСЭ.01	Основы философии	<b>50</b>	10	2
ОГСЭ.02	История	<b>72</b>	28	2
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<b>58</b>	16	2

ОГСЭ.04	Физическая культура	72	70	2-3
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>108</b>	60	1-2
ЕН.01	Математика	32	20	2
ЕН.02	Экологические основы природопользования	32	20	1
ЕН.03	Общая и неорганическая химия	44	20	1
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1872</b>	1572	1-3
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>432</b>	240	1-2
<b>МДМ.01</b>	<b>Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности</b>			
ОП.01	Инженерная графика	36	20	1
ОП.02	Электротехника и электроника	32	20	1
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	32	20	1
ОП.07	Основы экономики	32	20	1
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	40	20	2
<b>МДМ.02</b>	<b>Химические основы технологических процессов</b>			
ОП.04	Органическая химия	36	20	2
ОП.05	Аналитическая химия	36	20	2
ОП.06	Физическая и коллоидная химия	36	20	1
<b>МДМ.03</b>	<b>Технологическое оформление производственных процессов получения неорганических веществ</b>			
ОП.08	Теоретические основы химической технологии	48	20	2
ОП.09	Процессы и аппараты	36	20	2
<b>МДМ.04</b>	<b>Безопасная среда</b>			
ОП.11	Охрана труда	36	20	1
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	32	20	2
<b>П</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1332</b>	1332	2-3
<b>ПМ.01</b>	<b>Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования</b>	<b>216</b>	216	2-3
МДК.01.01	Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	108	108	2
УП.01	Учебная практика	72	72	2
ПП.01	Производственная практика	36	36	3
<b>ПМ.02</b>	<b>Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции</b>	<b>216</b>	216	3
МДК.02.01	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	108	108	3
УП.02	Учебная практика	72	72	3
ПП.02	Производственная практика	36	36	3
<b>ПМ.03</b>	<b>Управление технологическими процессами производства неорганических веществ</b>	<b>600</b>	600	2-3
МДК.03.01	Технология производства неорганических веществ	196	196	2-3
МДК.03.02	Контроль и регулирование параметров технологического процесса	108	108	2

МДК.03.03	Аппаратно-программные средства для управления технологическим процессом	44	44	2
УП.03.01	Учебная практика	36	36	2
УП.03.02	Лабораторный практикум по неорганическому синтезу	72	72	3
УП.03.03	Лабораторный практикум по получению и исследованию неорганических веществ	72	72	3
ПП.03	Производственная практика	72	72	3
<b>ПМ.04</b>	<b>Планирование и организация работы подразделения</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>2-3</b>
МДК.04.01	Основы планирования и управления работой подразделения	84	84	2
ПП.04	Производственная практика	36	36	3
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>2-3</b>
МДК.05.01	Технология выполнения химических и физико-химических анализов	36	36	2
УП.05.01	Техника лабораторных работ	72	72	2
УП.05.02	Выполнение работ по профессии Лаборант химического анализа	72	72	2
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	108	108	3
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>3</b>
Итого (минимальные требования)		<b>3924</b>		
<b>ДПБ 1</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок АО "Башкирская содовая компания"</b>	<b>504</b>	<b>500</b>	<b>3</b>
ОП.13	Использование содовых продуктов в органическом синтезе	40	40	3
ОП.14	Аналитический контроль качества продукции содового производства	58	58	3
ОП.15	Физико-химические процессы в химической промышленности	40	40	3
ОП.16	Инженерная технология производства содовых продуктов	148	148	3
ОП.17	Основы автоматизации технологических процессов	46	46	3
ОП.18	Программное обеспечение ведения технологических процессов	50	50	3
<b>ПМ.07</b>	<b>Ведение технологических процессов производства содовых продуктов</b>	<b>118</b>	<b>118</b>	<b>3</b>
МДК.07.01	Технология производства кальцинированной, каустической соды с помощью автоматизации и цифровизации производства	86	86	3
УП.07	Учебная практика	36	36	3
<b>Объем образовательной программы</b>		<b>4428</b>		
<b>Срок обучения</b>		<b>2 г 10 мес</b>		

### 5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
ОП.13	Использование содовых продуктов в органическом синтезе	40	Вариативная часть использована: - для расширения и углубления подготовки, - для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросом АО «Башкирская содовая компания»
ОП.14	Аналитический контроль качества продукции содового производства	58	
ОП.15	Физико-химические процессы в химической промышленности	40	
ОП.16	Инженерная технология производства содовых продуктов	148	
ОП.17	Основы автоматизации технологических процессов	46	
ОП.18	Программное обеспечение ведения технологических процессов	50	
МДК.07.01	Технология производства кальцинированной, каустической соды с помощью автоматизации и цифровизации производства	86	
УП.07	Учебная практика	36	
<b>Итого</b>		<b>504</b>	-

### 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.	Изучение технической и эксплуатационной документации (ГОСТ, ОСТ, ТУ, паспорт); Изучение физико-химических свойств сырья и материалов; Изучение схемы расположения коммуникаций и компоновки оборудования; Пуск и остановка машин и аппаратов; Овладение приемами безопасной эксплуатации оборудования в заданном режиме; Наблюдение и контроль за работой и состоянием оборудования и коммуникаций; Ведение операционного журнала; Выявление и устранение неполадок в работе оборудования; Подготовка оборудования к ремонту;	ПМ.01	Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	36	5	Цеха АО «БСК»	Наставники на рабочих местах

	Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций действующих установок и моделей полигона.						
2	Отбор и подготовка проб к анализу на действующем производстве. Анализ продукции производства неорганических веществ по стандартным методикам. Обработка результатов анализов. Оформление журналов анализов. Выявление возможных причин отклонения качества продукции и выработка оптимальных решений для устранения брака.	ПМ.02	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	36	5	Цеха АО «БСК»	Наставники на рабочих местах
3	Изучение технологической схемы. Участие в ведении технологического процесса. Оформление технологической документации. Участие в анализе причин брака и разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации. Анализ производственных ситуаций. Поиск и обработка информации для выполнения курсового проекта. Ведение технологического процесса под руководством наставника Составление схемы автоматизации и её описание для технологического узла, отделения, установки. Ведение технологического процесса с использованием средств контроля, регулирования, сигнализации и блокировки. Определение работоспособности средств автоматизации. Составление технологических схем установок, отделений, производств с использованием САПР Управление технологическим процессом с использованием программируемых контроллеров	ПМ.03	Управление технологическим и процессами производства неорганических веществ	72	6	Цеха АО «БСК»	Наставники на рабочих местах
4	Работа по составлению организационной	ПМ.04	Планирование и	36	5		Наставники на

	<p>структуры цеха и годового баланса рабочего времени; расчет численности основных, вспомогательных производственных рабочих и ИТР; изучение перечня основного оборудования и производственной мощности цеха; составление калькуляции на 1 тонну продукции.</p>		<p>организация работы подразделения</p>				<p>рабочих местах</p>
--	---	--	---	--	--	--	-----------------------



## **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 специалистов среднего звена, 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, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

### **Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- экологии;
- инженерной графики;
- электротехники и электроники;
- химических дисциплин;
- метрологии, стандартизации и сертификации;

- основ экономики;
- охраны труда.
- 

#### **Лаборатории:**

- неорганической химии;
- органической химии;
- аналитической химии;
- физической и коллоидной химии;
- неорганического синтеза;
- процессов и аппаратов;
- химической технологии неорганических веществ;
- автоматизации технологических процессов;
- экологии и безопасности жизнедеятельности;
- информационных технологий.

#### **Мастерские:**

- слесарная;
- эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

#### **Полигоны:**

- опытные установки для производства неорганических веществ.

#### **Тренажеры, тренажерные комплексы:**

автоматизированного управления технологическими процессами.

#### **Спортивный комплекс**

- спортивный зал

#### **Залы:**

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

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ, 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
---	---------------------------	----------------------

<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	
2	Рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья)	
3	Стеллажи или шкафы для хранения наглядных пособий и литературы	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя)	
2	Экран	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Аналитическая химия»	

Кабинет «Охрана труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	
2	Рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья)	
3	Комплект чертежных инструментов	
4	Стеллажи или шкафы для хранения наглядных пособий и литературы	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя)	
2	Экран	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Охрана труда»	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	
2	Рабочие места для обучающихся	
3	Доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Шкафы	
2	Стеллажи	
3	Передвижной столик для проектора	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Компьютер	
2	Принтер	
3	Проектор	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Экран	
2	Наличие подключения к сети «Интернет»	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебники	
2	Справочная литература	
3	Методическая литература	
4	Программное обеспечение	
5	Видеофильмы	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Демонстрационные и раздаточные материалы	
2	Электронные наглядные пособия	
3	Стенды по военной подготовке:	
4	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации	
5	Дозиметры	

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

Кабинет «Читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	рабочее место библиотекаря	
2	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой	
3	посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
4	Кресло библиотекаря	
5	Стеллажи библиотечные	
6	Стол для выдачи пособий	
<b>II Технические средства</b>		
Основное оборудование		
1	компьютер	
2	доска классная	
3	Компьютер библиотекаря с периферией (лицензионное программное обеспечение)	
4	Многофункциональное устройство/принтер	
Дополнительное оборудование		
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Спортивный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1	стенка гимнастическая	
1.	перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической	
3.	гимнастические снаряды	
4.	маты гимнастические	
5.	спортивный инвентарь	
6	оборудование для игры в баскетбол	
7	оборудование для игры в баскетбол	
8	оборудование для минифутбола	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	гимнастические скамейки	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	плакаты по дисциплине	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### Актовый зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	стул/кресло для актового зала	
2	одежда сцены	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	компьютер	
2	экран	
3	проектор	
4	звукоусиливающая аппаратура	
5	микрофон	

#### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

##### Лаборатория «Органической химии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	
2	Столы лабораторные по количеству обучающихся (столы, стулья)	
3	Весы лабораторные	
4	Весы лабораторные электронные	
5	Аквадистиллятор	
6	Микроскоп	

7	Рефрактометр	
8	Иономер	
9	Колбонагреватель	
10	Микроколориметр	
11	Фотометр концентрационный	
12	Лабораторная посуда	
13	Штатив лабораторный	
14	Стеллажи или шкафы для хранения наглядных пособий и литературы	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Мешалка магнитная	
2	Испаритель ротационный	
3	Центрифуга	
4	Тумба ЛК-1500	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Штатив лабораторный</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя)	
2	Компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	
3	Принтер	
4	Сканер	
5	Проектор	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Шкаф сушильный	
2	Шкаф вытяжной	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Шкафы для хранения посуды и химреагентов	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Практикум лабораторный автоматизированный по кинетике "Кинетика2"	
2	Практикум лабораторный автоматизированный по электрохимии "Электрохимия"	
3	Практикум лабораторный автоматизированный по тепловым эффектам "Тепловые эффект"	
4	Практикум лабораторный типовой по физической химии	

Лаборатория «Аналитической химии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	
2	Столы лабораторные по количеству обучающихся (столы, стулья)	
3	Весы лабораторные	
4	Весы лабораторные электронные	
5	Аквадистиллятор	
6	Микроскоп	
7	Рефрактометр	
8	Набор ареометров	
9	Колбонагреватель	

10	Спектрофотометр	
11	КФК-3	
12	Лабораторная посуда	
13	Штатив лабораторный	
14	Стеллажи или шкафы для хранения наглядных пособий и литературы	
15	Электроплитки	
16	Сушильный шкаф	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Мешалка магнитная	
2	Муфельная печь	
3	Центрифуга лабораторная	
4	Тумба ЛК-1500	
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Штатив лабораторный</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя)	
2	Компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	
3	Принтер	
4	Сканер	
5	Проектор	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Шкаф сушильный	
2	Шкаф вытяжной	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Шкафы для хранения посуды и химреагентов	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Лабораторные установки для фильтрования при атмосферном давлении	
2	Лабораторные установки для фильтрования под вакуумом	
3	Лабораторные установки для перегонки при атмосферном давлении	
4	Лабораторные установки для фильтрования перегонки с водяным паром	
5	Прибор для определения температуры плавления	
6	Лабораторная установка для определения температуры кипения высококипящих жидкостей	

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях химического профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих 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 «Аппаратчик химических технологий» и «Лабораторный химический анализ» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях химического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области управление технологическими процессами производства неорганических веществ.

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.

#### Наименование рабочего места, участка «Цех»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Рабочее место аппаратчиков технологического узла производственных цехов АО «БСК»	
	Насосы, трубопроводы, ректификационные колонны, смесители, сепараторы, реакторы, скрубберы, абсорберы, адсорберы, трубчатые печи, сушилки.	
	Приборы для регулирования параметров режимов	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Комплекты средств индивидуальной защиты	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Технологическая документация действующего производства	

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 (или) 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).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения 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 (или) электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, 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	Программа Автокад	ПМ.01, ПМ.02., ПМ.03	По числу персональных компьютеров

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена 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 специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, 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;
- может включать 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 должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, 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), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены 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 имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### **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 управление технологическими процессами производства неорганических веществ, 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, должны получать 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 1.15 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 не менее 25 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 специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: Техник-технолог.

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, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

**Приложение 1**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**Матрица компетенций выпускника**  
**18.02.03 Химическая технология неорганических веществ**

2023 г.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ				
		Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	Управление технологическими процессами производства неорганических веществ	Планирование и организация работы подразделения	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
<b>ПС 19.027</b> Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли						
<b>ОТФ Д</b> Обеспечение технологического процесса на установках высшей категории	ТФ D/01.5	ПК 1.2		ПК 3.1	ПК 4.1	ПК 5.2
				ПК 3.2	ПК 4.2	ПК 5.3
				ПК 3.3	ПК 4.4	ПК 5.4
				ПК 3.4	ПК 4.5	
	ТФ D/02.5	ПК 1.1	ПК 2.1	ПК 3.1	ПК 4.2	ПК 5.2
		ПК 1.2		ПК 3.2	ПК 4.3	ПК 5.3
		ПК 1.3			ПК 4.4	ПК 5.4
		ПК 1.4				
	ТФ D/03.5		ПК 2.1	ПК 3.5	ПК 4.2	ПК 5.1
			ПК 2.2			ПК 5.2
						ПК 5.3
						ПК 5.4
	ТФ D/04.5	ПК 1.3		ПК 3.2	ПК 4.1	ПК 5.3
		ПК 1.4			ПК 4.2	ПК 5.1
	ТФ D/05.5	ПК 1.1			ПК 4.1	ПК 5.2
		ПК 1.4			ПК 4.2	ПК 5.3
					ПК 4.3	ПК 5.4
	ТФ D/06.5		ПК 2.2	ПК 3.5	ПК 4.1	ПК 5.3
				ПК 3.2	ПК 4.5	ПК 5.4

**Обозначения:** ПС - Профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

### Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ
D/01.5	Регулирование параметров технологического процесса установок высшей категории по показаниям КИПиА и АСУТП
D/02.5	Обслуживание оборудования установок высшей категории
D/03.5	Контроль качества и расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции на установках высшей категории
D/04.5	Остановка, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков (отделений) установок высшей категории и установок в целом
D/05.5	Выполнение работ по выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта единичного оборудования, блоков (отделений) установок высшей категории и установок в целом
D/06.5	Оформление первичной технической документации по ведению технологического процесса на установках высшей категории

### Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 1.1	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку
ПК 1.2	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий
ПК 1.3	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования, коммуникаций
ПК 1.4	Подготавливать к ремонту и принимать оборудование из ремонта
ПК 2.1	Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции
ПК 2.2	Осуществлять обработку и оценку результатов анализов
ПК 3.1	Получать продукты производства заданного количества и качества
ПК 3.2	Выполнять требования безопасности производства и охраны труда
ПК 3.3	Контролировать и регулировать параметры технологических процессов
ПК 3.4	Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов
ПК 3.5	Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации
ПК 4.1	Планировать и организовывать работу подразделения
ПК 4.2	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
ПК 4.3	Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения
ПК 4.4	Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах
ПК 4.5	Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования
ПК 5.1	Производить подготовку химической посуды, оборудования, реактивов, анализируемых проб.

ПК 5.2	Вести учет и оформлять документацию на отобранные и анализируемые пробы.
ПК 5.3	Готовить растворы различной концентрации, проводить анализ сырья, готовой продукции и отходов производства методами химического и физико-химического анализа в соответствии с действующими ГОСТами и ТУ.
ПК 5.4	Выполнять требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда.

**Приложение 2. Программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**

к ОПОП-П специальности

18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.3.1	Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования
ПК 1.1	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку
ПК 1.2	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.
ПК 1.3	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования, коммуникаций
ПК 1.4	Подготавливать к ремонту и принимать оборудование из ремонта.

#### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	подготовки установки к работе;
	Н 1.1.02	пуска и останковки машин и аппаратов;
	Н 1.2.03	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры;
	Н 1.2.04	ведения журнала наблюдения за работой оборудования;
	Н 1.3.05	расчетов параметров машин и аппаратов и отдельных элементов;
	Н 1.3.06	подбора основного и вспомогательного

		оборудования для проведения заданных процессов
Уметь	У 1.1.01	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ;
	У 1.1.02	обосновывать выбор конструкционных материалов;
	У 1.2.03	осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме;
	У 1.3.04	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;
	У 1.4.05	подготавливать оборудование к ремонту;
	У 1.4.06	выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций
Знать	З 1.1.01	классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ;
	З 1.1.02	основные требования, предъявляемые к оборудованию;
	З 1.2.03	устройство и принципы действия типового оборудования и арматуры;
	З 1.3.04	методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;
	З 1.4.05	эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **216**

в том числе в форме практической подготовки **216**

Из них на освоение МДК **108**

в том числе самостоятельная работа **2**

практики, в том числе учебная **72**

производственная **36**

Промежуточная аттестация **10**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

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				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Раздел 1 Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	108	108	108	38	-	2	6	72	36
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	10								
	<i>Всего:</i>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>36</b>

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01.Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования**

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
<b>Раздел 1 ПМ 01. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования</b>		<b>108/108</b>		
<b>МДК.0 1.01. Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования</b>		108/108		
<b>Тема 1.1. Основные сведения о химическом оборудовании</b>	<b>Содержание</b>	<b>24/12</b>		
	1. Назначение и классификация оборудования в соответствии с технологическим назначением и конструкцией.. Стандартизация и унификация оборудования.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03	Н 1.3.06 3 1.1.01 3 1.1.02
	2. Основные требования, предъявляемые к химическому оборудованию. Сосуды, работающие под давлением, их эксплуатация. Виды испытания химического оборудования. Техническая документация.	2		3 1.2.03
	3. Конструкционные материалы для химического оборудования. Стали, чугуны, цветные металлы, сплавы, неметаллические материалы. Коррозионная защита. Выбор конструкционных материалов для изготовления химического оборудования.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03	Н 1.3.06 3 1.1.01 3 1.1.02 У.1.1.02
	4. Выбор исходных данных для расчета на прочность .Расчет допускаемых напряжений для аппаратов, работающих под давлением.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03	Н 1.3.06 3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.03 3.1.4.05
	5. Основные элементы химических машин и аппаратов. Обечайки, крышки, днища. Опоры и строповые устройства аппаратов. Требования к ним., условия эксплуатации.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03	Н 1.3.06 3 1.1.01 3 1.2.03 3.1.4.05
	6. Классификация и конструкции фланцевых соединений. Уплотнения и соединительные детали. Устройства для присоединения	2	ПК 1.1 ОК 02	Н 1.3.06 3 1.1.02

		трубопроводов и осмотра аппаратов. Люки и смотровые окна. Назначение, устройство, правила технического обслуживания.		ОК 03	3 1.2.03 3.1.4.05
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>		
	1.	Выбор конструкционных материалов для оборудования по заданным параметрам технологического процесса.	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Н 1.3.05 Н 1.3.06
	2.	Расчёт толщины стенки обечайки и днища аппарата	2	ПК 1.3	У 1.1.01
	3.	Расчёт опоры колонного аппарата на прочность.	4	ОК 02	У 1.1.02
	4.	Расчёт фланцевого соединения на прочность и герметичность.	4	ОК 03 ОК 04	3 1.1.02 3 1.3.04 3.1.4.05
<b>Тема 1.2 Устройство технологического оборудования</b>	<b>Содержание</b>		<b>66/24</b>		
	1.	<b>Оборудование для подготовки, хранения и транспортировки сырья.</b> Транспортёры, элеваторы. Пневмотранспортные и гидротранспортные установки. Бункеры, дозаторы, питатели и затворы к ним. Техническая эксплуатация.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 02	Н 1.3.06 3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.03 3.1.4.05 У.1.1.02
	2.	Устройства для смешения твердых сыпучих и пастообразных материалов. Машины и аппараты для измельчения и классификации твердых материалов.	2		
	3.	<b>Оборудование для химических процессов.</b> Классификация и конструктивные особенности реакторов. Емкостные реакторы.	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Н 1.3.06 3 1.1.01
	4.	Конструкции перемешивающих устройств, их выбор. Уплотнения, приводы мешалок.	2	ПК 1.3 ОК 02	3 1.1.02 3 1.2.03 3.1.4.05 У.1.1.02
	5.	Аппараты для высокотемпературных процессов. Классификация и устройство печей.	2		
	6.	Аппараты высокого давления, выбор обтюраторов для них. Техническое обслуживание.	2		
	7.	Реакторы колонного типа. Колонны синтеза аммиака, устройство и правила технического обслуживания и эксплуатации. Контактные аппараты с неподвижным слоем катализатора в производстве неограниченного синтеза. Контактные аппараты с псевдоожиженным (кипящим) слоем катализатора.	2		
	8.	Реакционная аппаратура в производстве минеральных кислот, содовых продуктов	2		
	9.	Реакционная аппаратура в производстве минеральных удобрений и солей	2		
	10.	<b>Оборудование для электрохимических процессов.</b> Устройство электролизеров . Диафрагменные и мембранные электролизеры.	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Н 1.3.06 3 1.1.01

				ПК 1.3 ОК 02	3 1.1.02 3 1.2.03 3.1.4.05 У.1.1.02
11.	<b>Оборудование для массообменных процессов.</b> Насадочные колонны. Виды насадок.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 02	Н 1.3.06 3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.03 3.1.4.05 У.1.1.02	
12.	Барботажные колонны. Типы тарелок. Улиты и отбойные устройства колонн.	2			
13.	Сушилки для конвективной и контактной сушки. Кристаллизаторы, грануляторы.	2			
14.	<b>Оборудование для разделения неоднородных систем.</b> Отстойники, фильтры непрерывного и периодического действия.	2			
15.	Центрифуги. Классификация и конструктивные особенности.	2			
16.	Аппараты для очистки газов от механических примесей.	2			
17.	<b>Теплообменная аппаратура.</b> Устройство теплообменников поверхностного типа. Смесительные теплообменники. Встроенные теплообменные устройства. Способы крепления труб и трубных решёток.	2			
18.	Выпарные аппараты, классификация, устройство, принципы выбора.	2			
19.	<b>Вспомогательное оборудование.</b> Трубопроводы и арматура. Резервуары, газгольдеры.	2			
20.	Насосы различных типов. Правила пуска и остановки центробежного насоса..	2			
21.	Компрессоры, вентиляторы, газодувки.	2			
<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 1.3.05 Н 1.3.06 У 1.1.01 У 1.1.02 3 1.1.02 3 1.3.04 3.1.4.05	
1.	Расчет емкостного реактора с мешалкой и рубашкой и выбор его площади по ГОСТ.	4			
2.	Расчет электролизера.	2			
3.	Расчет насадочного абсорбера и подбор насадки по ГОСТ.	2			
4.	Расчет печи барабанного типа.	2			
5.	Расчет теплообменного устройства реактора.	2			
6.	Расчёт сушилки с кипящим слоем.	2			
7.	Расчет аппарата разделения жидких неоднородных систем. Расчёт фильтра.	2			
8.	Расчёт центрифуги для разделения суспензий.	2			
9.	Расчёт циклона и определение степени его очистки.	2			
10.	Расчет и подбор вспомогательного оборудования (центробежный	4			

		насос, вентилятор)			
<b>Тема 1.3 Эксплуатация и ремонт технологического оборудования</b>	<b>Содержание</b>		<b>12/2</b>		
	1.	Подготовка оборудования к пуску технологической установки. Пуск установки и отдельных машин и аппаратов. Плановая и аварийная остановки оборудования	2	ПК 1.4 ОК 02	Н 1.1.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 У 1.2.03 3.1.2.03
	2.	Эксплуатация и обслуживание химических реакторов. Эксплуатация и обслуживание колонных аппаратов.	2		
	3.	Эксплуатация и обслуживание сушилок и печей. Эксплуатация и обслуживание теплообменной аппаратуры и выпарных аппаратов.	2		
	4.	Эксплуатация и обслуживание вспомогательного оборудования: насосов, коммуникаций, арматуры и трубопроводов.	2		
	5.	Подготовка оборудования к ремонту. Проведение несложного ремонта оборудования. Возможные неполадки при работе технологического оборудования и способы их устранения. Наладка оборудования. Общие понятия об испытании оборудования. Основные сведения о технической диагностике	2	ПК 1.4 ОК 02	Н 1.1.02 Н 1.1.03 У.1.4.05 У.1.4.06 3.1.2.03
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	ПК 1.4	Н 1.1.02
	1.	Заполнение эксплуатационной документации.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09	Н 1.1.03 Н 1.1.04 У 1.2.03 3.1.2.03
<b>Тема 1.4 Основы проектирования и конструирования оборудования</b>	<b>Содержание</b>		<b>6/2</b>		
	1.	Конструкторская и технологическая документация. Регламент производства, технический паспорт аппаратуры. Принципы расчета и подбора оборудования. Требования Ростехнадзора.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 1.3.05 Н 1.3.06 У 1.1.01 У 1.1.02 3 1.1.02 3 1.3.04 3.1.4.05
	2.	Компоновка оборудования в производственных зданиях и на открытых площадках.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 1.3.05 Н 1.3.06 У 1.1.01 У 1.1.02 3 1.1.02 3 1.3.04

				ОК09	3.1.4.05
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	1.	Составление плана и разреза компоновки оборудования на производственной площадке и в здании.	2	ПК 1.3 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Н 1.3.05 Н 1.3.06 У 1.1.01 У 1.1.02 3 1.1.02 3 1.3.04 3.1.4.05
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.01</b> Подготовка рефератов, докладов, составление тематических кроссвордов; Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций; Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; Разработка презентаций и интеллект-карт на мультимедийном оборудовании.			<b>*36</b>		
<b>Тематика домашних заданий</b> Составление таблиц сравнительной характеристики конструкционных материалов; Изучение требований к химическому оборудованию; Подбор основных элементов оборудования по заданным параметрам процесса. Изучение устройства и принципа действия основного и вспомогательного оборудования. Изучение правил безопасной эксплуатации оборудования; Расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования; Выполнение схем компоновки оборудования; Составление перечня и характеристик оборудования для технологических схем; Работа со справочной и нормативно-технической литературой и Интернет-ресурсами; Вычерчивание схем и эскизов типового технологического оборудования.					
<b>Учебная практика УП.01.01 Выполнение работ по обслуживанию оборудования и коммуникаций</b> <b>Виды работ</b> Ознакомление с технической и эксплуатационной документацией (ГОСТ, ОСТ, ТУ, технический паспорт на оборудование); Осмотр и оценка состояния оборудования, проверка качества его изготовления, предварительное испытание; Подготовка оборудования к началу работы на учебном тренажёре; Пуск машин и аппаратов на учебном полигоне; Наблюдение и контроль за работой и состоянием оборудования и коммуникаций; Ведение журнала наблюдения и регистрации за работой оборудования; Отработка методов и приемов выявления и устранения возможных неполадок на макетах и моделях оборудования;			<b>*72</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	

Остановка оборудования на учебном полигоне.			
<b>Производственная практика ПП.01 Выполнение работ по обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования</b> <b>Виды работ</b> Изучение технической и эксплуатационной документации (ГОСТ, ОСТ, ТУ, паспорт); Изучение физико-химических свойств сырья и материалов; Изучение схемы расположения коммуникаций и компоновки оборудования; Пуск и остановка машин и аппаратов; Овладение приемами безопасной эксплуатации оборудования в заданном режиме; Наблюдение и контроль за работой и состоянием оборудования и коммуникаций; Ведение операционного журнала; Выявление и устранение неполадок в работе оборудования; Подготовка оборудования к ремонту; Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций действующих установок и моделей полигона.	<b>*36</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	
<b>Всего</b>	<b>216</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Химической технологии производства неорганических веществ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

Лаборатория «Процессов и аппаратов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

Мастерская «Эксплуатации и обслуживания технологического оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

Основные источники:

1. Поникаров И.И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: Учебник.- Изд.2-е, перераб. и доп./ И.И.Поникаров, М.Г. Гайнуллин - М.:Альфа-М, 2020 г. – 608 с.

2. Сугак А. В. Оборудование нефтеперерабатывающего производства: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.В.Сугак, В.К. Леонтьев, Ю.А.Веткин. - М.: Издательский центр «Академия», 2021 г. – 336с.

3. Поникаров И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки. Учеб. пособие./ И.И.Поникаров, М.Г. Гайнуллин - М.:Альфа-М, 2019 г.- 356 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

:

4. <http://www.twirpx.com/file/1286566/>

5. <http://www.twirpx.com/file/47973/>

6. <http://www.twirpx.com/file/143326/>

7. <http://www.twirpx.com/file/149499/>

8. <http://opac.mpei.ru/notices/index/IdNotice:19845/Source:default>

9. <http://comp.tradedir.ru/media/ru4540/company83390.htm>

10. <http://pribor.tgizd.ru>

11. <http://www.sapr.ru>

#### 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 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	Правильность выбора инструментов для обслуживания технологического оборудования;	Оценка при выполнении практического задания
	Точность расчетов на прочность, устойчивость, долговечность технологического оборудования	Оценка при выполнении практического задания
	Правильность выбора технологического оборудования и оснастки для проведения процесса	Оценка при выполнении практического задания
	Правильность составления плана подготовки оборудования к работе;	Оценка при выполнении практического задания
	Точность последовательности действий ( соблюдение алгоритма) при подготовке оборудования к эксплуатации;	Оценка при выполнении практического задания
	Правильность пуска-останов машин и аппаратов;	Оценка на экзамене квалификационном
ПК1.2 Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий	Точность контроля технологических параметров работы оборудования и коммуникаций в процессе эксплуатации	Оценка на учебной и производственной практике.
	Точность соблюдения эксплуатационных особенностей оборудования, правил и условий его безопасного обслуживания;	Оценка на учебной и производственной практике.
	Точность выполнения контроля бесперебойной работы оборудования согласно нормам технологического режима; правильность заполнения режимной документации	Оценка на учебной и производственной практике.
	Точность выполнения контроля состояния оборудования, трубопроводов и арматуры и средств автоматизации	Оценка на учебной и производственной практике.
ПК1.3 Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования, коммуникаций	Точность выявления неполадок в работе коммуникаций на основе визуального осмотра и по показаниям приборов	Оценка на учебной практике
	Правильность составления таблиц возможных неполадок оборудования и методов их устранения;	Оценка на практическом занятии

	Умение выявлять неполадки в работе оборудования по показаниям приборов и на основе визуального осмотра;	Оценка на учебной и производственной практике.
	Умение устранять неполадки в работе оборудования и арматуры	Оценка на учебной и производственной практике.
ПК1.4 Подготавливать к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Точность соблюдения плана подготовки оборудования к ремонту;	Оценка при выполнении практического задания
	Правильность действий при подготовке оборудования к ремонту;	Оценка при выполнении практического задания
	Правильность трудовых приемов проведения несложного ремонта оборудования.	Оценка при выполнении практического задания
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки, разработки и ведения технологических процессов;	Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу
	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях и при выполнении работ учебной и производственной практик
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение смоделированных ситуаций
ОК 6. 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	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и оценка на занятиях и при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Позитивные результаты работы в группе, вербальное общение в коллективе.	Наблюдение и оценка на занятиях, при выполнении работ учебной и производственной практики

<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрация способностей ориентироваться в условиях смены производственных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка на занятиях, при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

## **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.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.3.2	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции
ПК 2.1	Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции
ПК 2.2	Осуществлять обработку и оценку результатов анализов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	отбора и подготовки проб для анализов
	Н 2.1.02	проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами;
	Н 2.2.03	ведения журнала результатов анализов
	Н 2.2.04	пользования справочной и нормативной литературой
	Н 2.2.05	обработки результатов анализов;
	Н 2.2.06	оценки результатов анализов
Уметь	У 2.1.01	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ
	У 2.1.02	проводить анализ проб по стандартным методикам
	У 2.1.03	пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний
	У 2.2.04	использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции
	У 2.2.05	выполнять расчеты по результатам анализов
	У 2.2.06	выявлять возможные причины отклонений качества продукции
	У 2.2.07	находить оптимальные решения для устранения брака
Знать	З 2.1.01	теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции
	З 2.1.02	правила отбора и подготовки проб
	З 2.1.03	устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования

	3 2.1.04	безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами
	3 2.2.05	методологические основы и системы управления качеством
	3 2.2.06	нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции
	3 2.2.07	методы обработки информации

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 216

в том числе в форме практической подготовки **216**

Из них на освоение МДК **108**

в том числе самостоятельная работа **2**

практики, в том числе учебная **72**

производственная **36**

Промежуточная аттестация **6**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	МДК 02.01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	<b>108</b>	108	34	72	0	2	6		
	УП 02 Лабораторный практикум по анализу сырья, материалов и готовой продукции	<b>72</b>	72						72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>36</b>	36							
	Промежуточная аттестация									
	<b>Всего:</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>34</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>36</b>

## 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, 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
<b>Раздел ПМ. 02. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции</b>		<b>часы / часы</b>		
<b>МДК.02.01. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции</b>		<b>108 / 72</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Организация контроля качества продукции производства	<b>Содержание</b>	10		
	Аналитический контроль качества и его задачи. Классификация методов аналитического контроля.		ПК 2.1 ПК 2.2	3 2.1.01 3 2.1.02
	Системы управления качеством продукции. Сертификация новой продукции.		ОК 01 ОК 02	3 2.1.03 3 2.1.04
	Приборы и аппаратура, используемые для аналитических испытаний. Нормативно-техническая документация.		ОК 04	3 2.2.01
	Основы рациональной организации труда и правила безопасной работы в лаборатории. Экологические мероприятия.			3 2.2.02 3 2.2.03
	Обработка и оценка результатов анализов.			У 2.1. 01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.2.06 У 2.2.07 Н 2.1.01 Н2.1.02 Н 2.2.03 Н 2.2.04 Н 2.2.05 Н 2.2.06
<b>Тема 1.2</b> Техника и технология лабораторных работ	<b>Содержание</b>	14		
	Техника работы с лабораторной посудой и оборудованием	8	ПК 2.1	3 2.1.01
	Основные лабораторные операции: измельчение и смешивание, приготовление растворов, экстракция, кристаллизация,		ПК 2.2 ОК 01	3 2.1.02

	<p>фильтрование и осаждение, дистилляция, выпаривание, нагревание и прокаливание, сушка, охлаждение.</p> <p>Определение физических констант: плотности, вязкости, показателя преломления, температуры кипения и плавления.</p> <p>Отбор проб газообразных, жидких и твердых сред.. Приготовление проб.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1. Лабораторная работа №1. Техника безопасности при работе в лаборатории. Лабораторная посуда, лабораторная аппаратура.</p> <p>2. Лабораторная работа №2. Приготовление проб к анализу.</p> <p>3. Лабораторная работа №3 Определение основных физических констант.</p>	6	ОК 02 ОК 04	<p>З 2.1.03</p> <p>З 2.1.04</p> <p>З 2.2.05</p> <p>З 2.2.06</p> <p>З 2.2.07</p> <p>У 2.1. 01</p> <p>У 2.1.02</p> <p>У 2.1.03</p> <p>У 2.2.04</p> <p>У 2.2.05</p> <p>У 2.2.06</p> <p>У 2.2.07</p> <p>Н 2.1.01</p> <p>Н 2.1.02</p> <p>Н 2.2.03</p> <p>Н 2.2.04</p> <p>Н 2.2.05</p> <p>Н 2.2.06</p>
<b>Тема 1.3</b> Анализы в производстве серной кислоты	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	<p>Основные требования, предъявляемые к сырью, полупродуктам и готовой продукции.</p> <p>Места и методы отбора проб.</p> <p>Отбор средних проб сырья, полупродуктов и готовой продукции.</p> <p>Методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции.</p> <p>Оценка полученных результатов.</p> <p>Приборы и аппараты, применяемые при выполнении анализов.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>4. лабораторная работа №4. Анализ колчедана</p> <p>5. Лабораторная работа №5. Анализ газов обжиговых печей</p> <p>6. Лабораторная работа №6. Анализ колчеданных огарков</p> <p>7. Лабораторная работа №7. Анализ серной кислоты, полученной контактным методом.</p>	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	<p>З 2.1.01</p> <p>З 2.1.02</p> <p>З 2.1.03</p> <p>З 2.1.04</p> <p>З 2.2.05</p> <p>З 2.2.06</p> <p>З 2.2.07</p> <p>У 2.1. 01</p> <p>У 2.1.02</p> <p>У 2.1.03</p> <p>У 2.2.04</p> <p>У 2.2.05</p> <p>У 2.2.06</p> <p>У 2.2.07</p> <p>Н 2.1.01</p> <p>Н 2.1.02</p> <p>Н 2.2.03</p>
		8		

				Н 2.2.04 Н 2.2.05 Н 2.2.06
<b>Тема 1.4</b> Анализы в производстве аммиака	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Устройство приборов для отбора и анализов проб газа. Требования к сырью. Методы анализа газовых смесей, жидких и твердых веществ. Обработка и оценка полученных результатов.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.2.05 З 2.2.06 З 2.2.07 У 2.1. 01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.2.06 У 2.2.07 Н 2.1.01 Н2.1.02 Н 2.2.03 Н 2.2.04 Н 2.2.05 Н 2.2.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	8. Лабораторная работа №8. Определение состава сырья.			
	9. Лабораторная работа №9. Определение состава промежуточных газовых продуктов.			
<b>Тема 1.5</b> Анализы в производстве азотной кислоты	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Устройство приборов для отбора и анализов проб. Требования к сырью. Методы анализа сырья и готового продукта.. Обработка и оценка полученных результатов.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.2.05 З 2.2.06 З 2.2.07 У 2.1. 01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10		
	10. Лабораторная работа №10. Анализ азотной кислоты.			
	11. Лабораторная работа №11. Анализ состава сырья.			
12. Лабораторная работа №12. Анализ нитрозных газов.				

				У 2.2.05 У 2.2.06 У 2.2.07 Н 2.1.01 Н2.1.02 Н 2.2.03 Н 2.2.04 Н 2.2.05 Н 2.2.06
<b>Тема 1.6</b> Анализы в производстве кальцинированной соды	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Основные требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции. Особенности выражения результатов анализа в содовой промышленности. Методы анализа сырья (известняка, мела, рассола), промежуточных продуктов (известкового молока, фильтровой и дистиллерной жидкости, сырого гидрокарбоната натрия), содержания СО <sub>2</sub> в газах известковых и содовых печей. Устройство приборов, применяемых для выполнения анализов. Методы обсчета результатов анализа, понятие о коэффициенте использования натрия и диоксида углерода	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.2.07 У 2.1. 01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.2.06 У 2.2.07 Н 2.1.01 Н2.1.02 Н 2.2.03 Н 2.2.04 Н 2.2.05 Н 2.2.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	12		
	13. Лабораторная работа №13. Анализ газов известковых и содовых печей.			
	14. Лабораторная работа №14. Анализ растворов (известкового молока, дистиллерной и фильтровой жидкости, рассолов и т.д.).			
15. Лабораторная работа №15. Анализ твердых продуктов (мела или известняка, сырого бикарбоната, кальцинированной соды)				
<b>Тема 1.7</b> Анализы в производстве каустической соды	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Основные требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции.	2	ПК 2.1 ПК 2.2	3 2.1.01 3 2.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8	ОК 01	3 2.1.03
	16. Лабораторная работа №16. Анализ сырого и очищенного рассола.		ОК 02 ОК 04	3 2.1.04

	17. Лабораторная работа №17. Анализ анолита.			3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.2.07 У 2.1. 01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.2.06 У 2.2.07 Н 2.1.01 Н2.1.02 Н 2.2.03 Н 2.2.04 Н 2.2.05 Н 2.2.06
Тема 1.8Анализы в производстве минеральных удобрений и солей.	<b>Содержание</b>	<b>26</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 2.1.01
	Требования стандартов, предъявляемых к сырью и готовой продукции.	4		3 2.1.02
	Отбор проб и методы анализов в производстве минеральных удобрений и солей.			3 2.1.03
	Устройство приборов для отбора и анализов проб.			3 2.1.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		3 2.2.05
	18. Лабораторная работа №18. Анализ сырья.			3 2.2.06
	19. Лабораторная работа №19. Анализы в производстве фосфорных удобрений.			3 2.2.07
	20. Лабораторная работа №20. Анализы в производстве азотных удобрений.			У 2.1. 01
	21. Лабораторная работа №21. Анализы в производстве калийных удобрений.			У 2.1.02
22. Лабораторная работа №22. Анализы в производстве сложных удобрений.		У 2.1.03		
23. Лабораторная работа №23. Анализы в производстве минеральных солей.		У 2.2.04		
				У 2.2.05

			Н 2.2.06
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела ПМ 02</b> Изучение стандартов на сырьё и готовую продукцию производств неорганических веществ. Теоретическая подготовка к выполнению лабораторных работ. Нахождение методик анализов неорганических веществ с использованием информационных и Интернет – ресурсов. Изучение методик выполнения анализов.	<b>2</b>		
<b>Учебная практика по разделу ПМ 02</b> <b>УП 02.01 Лабораторный практикум по анализу сырья, материалов и готовой продукции</b> <b>Виды работ</b> Мытье и сушка лабораторной посуды. Подготовка к работе оборудования и сборка лабораторных установок. Нагревание, охлаждение, прокаливание, выпаривание Перекристаллизация, фильтрование и центрифугирование Взвешивание, растворение Дистилляция, экстрагирование, высушивание Определение физических констант Простейшие стеклудувные операции	<b>72</b>		
<b>Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю</b> <b>Виды работ</b> Отбор и подготовка проб к анализу на действующем производстве. Анализ продукции производства неорганических веществ по стандартным методикам. Обработка результатов анализов. Оформление журналов анализов. Выявление возможных причин отклонения качества продукции и выработка оптимальных решений для устранения брака.	<b>36</b>		
<b>Курсовой проект (работа)</b>	<b>0</b>		
<b>Всего</b>	<b>216</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**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 специальности 18.02.03. Химическая технология неорганических веществ.

Лаборатория «Химической технологии неорганических веществ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Ю.А.Карпов, А.П.Савостин. Методы пробоотбора и пробоподготовки. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2020г. – 243с.
2. Технический анализ и контроль в производстве неорганических веществ. Под ред. Н.С.Торочешникова. – М.: Высшая школа. 2020. – 344с.
3. В.В.Писаренко, Л.С.Захаров Основы технического анализа. – М.: Высшая школа. 2020. – 280с.
4. К.И.Годовская, Л.В.Рябина и др. Технический анализ. – М.: Высшая школа. 2019. – 488с.
5. А.Б.Шаевич. Аналитическая служба как система. – М.: Химия, 2019. – 264с.
6. ГОСТы, ОСТы, ТУ на различные виды материалов.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции	– обзорное описание методов анализа неорганических веществ	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
	– изложение правил отбора и подготовки проб	
	– изложение безопасных методов и приемов работы с лабораторным оборудованием, приборами и реактивами	
	– демонстрация правильной сборки лабораторных установок	
	- анализ неорганических веществ в лабораторных условиях в соответствии с требованиями стандартов	
ПК 2.2 Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.	- обработка результатов анализов с использованием нормативной документации	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
	- применение средств обработки информации	
	- оценка полученных результатов	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов аналитического контроля качества сырья, материалов и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
	- создание безопасных условий работы;	
	- демонстрация знаний правил отбора и подготовки проб, методов обработки информации, устройства и правил эксплуатации лабораторного оборудования.	

	<p>- выполнение отбора, подготовки, анализа проб и оценка их результатов;</p>	
	<p>- демонстрация навыков работы с лабораторным оборудованием;</p>	
	<p>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность работая в команде.</p>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Управление технологическими процессами производства неорганических  
веществ**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

## **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.03 Управление технологическими процессами производства неорганических веществ

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Управление технологическими процессами производства неорганических веществ и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.3.3	Управление технологическими процессами производства неорганических веществ
ПК 3.1	Получать продукты производства заданного количества и качества
ПК 3.2	Выполнять требования безопасности производства и охраны труда
ПК 3.3	Контролировать и регулировать параметры технологических процессов
ПК 3.4	Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.
ПК 3.5	Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	получения неорганических веществ
	Н 3.1.02	выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии;
	Н 3.1.03	работы с технологическими схемами
	Н 3.5.04	принятия решений при нестандартных ситуациях
	Н 3.3.05	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации
	Н 3.3.06	ведения операционного журнала
	Н 3.4.07	Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ
Уметь	У 3.1.01	производить расчет материального и теплового баланса,

		расходных коэффициентов по сырью и энергии
	У 3.3.02	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества
	У 3.2.03	обеспечивать безопасность окружающей среды
	У 3.4.04	производить выбор средств автоматизации технологического процесса
	У3.3.0 5	контролировать и регулировать параметры технологического процесса
	У 3.4.06	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности
Знать	З 3.1.01	физические и химические свойства неорганических веществ
	З 3.1.02	методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов
	З 3.1.03	типовые технологические схемы производства неорганических веществ
	З 3.5.04	качественные характеристики продуктов производства
	З 3.3.05	параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ;
	З 3.2.06	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации
	З 3.3.07	устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами
	З 3.5.08	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **600**

в том числе в форме практической подготовки **600**

Из них на освоение МДК **348**

в том числе самостоятельная работа **6**

практики, в том числе учебная **180**

производственная **72**

Промежуточная аттестация **6**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	МДК 03.01. Технология производства неорганических веществ	<b>196</b>	196	196	38	40	2				
	МДК.03.02 Контроль и регулирование параметров технологического процесса	<b>108</b>	108	108	44		2				
	МДК.03.03 Аппаратно-программные средства для управления технологическим процессом	<b>44</b>	44	44	42			2			
	УП .03.01 Введение в специальность	<b>36</b>	36	36						36	
	УП .03.02 Лабораторный практикум по неорганическому синтезу	<b>72</b>	72	72						72	
	УП .03.03 Лабораторный практикум по получению и исследованию неорганических веществ	<b>72</b>	72	72						72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>	72	72							72
	Промежуточная аттестация										
	<b>Всего:</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>124</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	

## 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, 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
Раздел ПМ 03 Управление технологическими процессами производства неорганических веществ		196/38		
МДК 03.01. Технология производства неорганических веществ		196/38		
Тема 1.1. Получение минеральных кислот	Содержание	58		
	<b>1. Производство серной кислоты.</b> Области применения. Свойства кислоты и олеума. Сырьё. Стадии производства, параметры процессов. Аппаратурное оформление. Получение серной кислоты контактным методом. Схема ДК - ДА (двойное контактирование – двойная абсорбция). Преимущества.	20	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.5.04 З 3.3.05 З 3.2.06 У 3.1.01 У 3.3.02 У 3.3.05 У 3.2.03
	<b>2. Технология связанного азота.</b> Синтез аммиака. Производство азотной кислоты. Способы получения. Области применения. Сырьё. Стадии производства, параметры процессов. Аппаратурное оформление. Технологические схемы процессов.	26		Н 3.1.01 Н 3.1.02 Н 3.1.03 Н 3.5.04 Н 3.3.06
	<b>3. Производство фосфорной кислоты.</b> Способы производства и применение. Свойства фосфорных кислот. Сырьё. Стадии производства, параметры процессов. Аппаратурное оформление. Побочные продукты и отходы производства.	8		

	<b>4.Производство хлористого водорода и соляной кислоты.</b> Общие сведения. Теоретические основы процесса получения хлористого водорода и соляной кислоты. Сырьё. Стадии производства, параметры процессов. Аппаратурное оформление.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>		
	1.Практическая работа №1. Расчет расходных коэффициентов по сырью и энергии.	2	ПК 3.1 ПК 3.2	З 3.1.01 З 3.1.02
	2.Практическая работа №2. Составление узлов технологических схем по описанию.	2	ПК 3.5 ОК 01	З 3.1.03 З 3.5.04
	3. Практическая работа №3.. Решение задач с элементами материального и теплового балансов.	4	ОК 02 ОК 04	З 3.3.05 З 3.2.06
	4.Практическая работа №4. Расчет материального баланса основного аппарата технологического узла в производстве минеральных кислот.	4	ОК 07	У 3.1.01 У 3.3.02 У 3.3.05 У 3.2.03
	5.Практическая работа №5. Расчет теплового баланса основного аппарата технологического узла в производстве минеральных кислот.	4		Н 3.1.01 Н 3.1.02 Н 3.1.03
	6.Практическая работа №6. Анализ возможных неполадок, аварийных ситуаций и способы их ликвидации на технологической стадии (по выбору).	2		Н 3.5.04 Н 3.3.06
<b>Тема 1.2. Получение минеральных удобрений и солей</b>	<b>Содержание</b>	58		
	<b>1.Производство минеральных удобрений.</b> Классификация, назначение, агрохимические свойства минеральных удобрений. Основы технологии и аппаратного оформления производства минеральных удобрений и солей	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.5.04 З 3.3.05
	<b>2.Производство азотных удобрений.</b> Аммиачная селитра, карбамид, аммиакаты. Сырьё. Технологические схемы производства, стадии, химизм, параметры процессов.	4	ОК 04 ОК 07	З 3.2.06 У 3.1.01 У 3.3.02 У 3.3.05 У 3.2.03
	<b>3.Получение фосфорных удобрений и кормовых фосфатов.</b> Ассортимент фосфорных удобрений. Фосфатное сырьё. Методы переработки природных фосфатов.	4		Н 3.1.01 Н 3.1.02 Н 3.1.03 Н 3.5.04

<b>4.Производство суперфосфатов.</b> Свойства и применение. Теоретические основы производства. Технологические схемы. Основное оборудование.	8		Н 3.3.06
<b>5.Производство термических фосфатов.</b> Кормовые обесфторенные фосфаты. Основные металлургические шлаки. Свойства и применение.	4		
<b>6.Получение хлоридных и бесхлорных калийных удобрений.</b> Состав и ассортимент. Технология производства. Аппаратурное оформление.	8		
<b>7.Производство комплексных удобрений.</b> Характеристика и применение. Сложные удобрения на основе фосфорной кислоты. Сложные удобрения на основе фосфорной и азотной кислот. Сложные удобрения на основе азотно-кислотного разложения фосфатов. Производство жидких комплексных удобрений. Производство смешанных и сложно-смешанных удобрений. Технологические схемы, стадии производства, химизм, параметры процессов. Основное оборудование.	18		
<b>8.Производство микроудобрений.</b> Сырьё. Стадии производства, химизм, параметры процессов.	2		
<b>9.Производство минеральных солей.</b> Получение солей натрия, калия, марганца, бария, кремния, кальция, магния, железа, алюминия, меди.	6		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
7.Практическая работа№7. Определение расходных коэффициентов сырья в производстве минеральных удобрений.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.1.03
8.Практическая работа №8. Расчет материального баланса технологической стадии в производстве минеральных удобрений.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 3.5.04 3 3.3.05 3 3.2.06
9.Практическая работа №9. Расчет теплового баланса технологической стадии в производстве минеральных удобрений	6	ОК 07	У 3.1.01 У 3.3.02 У 3.3.05

	10.Практическая работа №10. Определение расходных коэффициентов сырья в производстве минеральных солей	4		У 3.2.03 Н 3.1.01 Н 3.1.02 Н 3.1.03 Н 3.5.04 Н 3.3.06
<b>Раздел 2. Контроль и регулирование параметров технологического процесса</b>		<b>108/ 46</b>		
<b>МДК 03.02 Контроль и регулирование параметров технологического процесса</b>		<b>108/46</b>		
<b>Тема 2.1 Основы автоматизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	1.Характеристики и свойства ТОО. Анализ возмущающих воздействий.	4	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02	З 3.3.05 З 3.3.07 У 3.4.04 Н 3.3.05 Н 3.3.06
	2..Системы автоматического управления (САУ). Понятие о САУ, общие определения, критерии эффективности.	4		
	3. Стабилизирующие и оптимизирующие САУ. Классификация САУ.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1..Практическое занятие 1 «Составление структурной схемы одноканальной системы автоматического управления».	2		
	2.Практическое занятие 2 «Изучение принципа действия серийных преобразователей и их характеристик».	2		
<b>Тема 2.2 Технические средства автоматизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>		
	1.Методы и средства измерений.	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02	З 3.3.05 З 3.3.07 У 3.4.04 Н 3.3.05 Н 3.3.06
	2.Характеристики приборов. Оценка погрешностей при технических измерениях.	2		
	<b>3.Классификация технических средств.</b> Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации.	2		
	<b>4.Системы автоматического контроля.</b> Принцип передачи информации в измерительные системы с цифровым отсчетом. Основные технические средства автоматического контроля.	2		
	<b>5.Системы автоматического регулирования (САР).</b> Основные понятия и определения, классификация, качественные показатели.	4		
	<b>6.Приборы и средства автоматизации для управления тепловыми процессами.</b> Основные технические средства автоматического контроля температуры.	4		
	<b>7.Приборы и средства автоматизации для управления массообменными процессами.</b> Датчики давления, вторичные приборы давления, регуляторы давления.	4		
	<b>8.Приборы и средства автоматизации для управления гидромеханическими процессами.</b> Датчики переменного, постоянного перепада давления, индукционные.	2		

	<b>9.Приборы и средства автоматизации для управления механическими процессами.</b> Основные технические средства автоматического контроля уровня.	2		
	<b>10.Приборы и средства автоматизации для управления химическими процессами.</b> Концентратомеры, плотномеры, вискозиметры. Газоанализаторы, рН-метры, влагомеры.	2		
	11.Системы и схемы автоматической сигнализации, блокировки и защиты.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	1.Лабораторное занятие 1 «Поверка приборов контроля температуры (автоматического потенциометра)».	2	ПК 3.3 ПК 3.4	З 3.3.05 З 3..3.07
	4.Лабораторное занятие 2 «Поверка приборов контроля температуры (автоматического моста)».	2	ОК 01 ОК 02	У 3.4.04 Н 3.3.05 Н 3.3.06
	5.Лабораторное занятие 3 «Снятие показаний приборов измерения давления с электрическим преобразователем».	2		
	6.Лабораторное занятие 4 «Снятие показаний приборов измерения давления с пневматическим преобразователем».	2		
	7.Лабораторное занятие 5 «Анализ многокомпонентной смеси с помощью хроматографа и расчет хроматограммы».	2		
	8.Практическое занятие 3 «Изучение конструкции и принципа действия пневматического регулятора и его поверка».	2		
	9.Лабораторное занятие 6 «Изучение конструкции и принципа действия исполнительных механизмов, регулирующих органов. Снятие статической характеристики МИМ».	2		
<b>Тема 2.3 Автоматизация технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	Разработка управляющих систем. Государственная система приборов и систем автоматизации.	2	ПК 3.3 ПК 3.4	З 3.3.05 З 3..3.07
	Принципы составления схем автоматизации. Изображения аппаратов, трубопроводов, средств автоматики на схемах. Обозначение приборов по параметрам.	4	ОК 01 ОК 02	У 3.4.04 Н 3.3.05 Н 3.3.06
	Схемы контроля и регулирования, сигнализации и блокировки по параметрам.	4		
	Управление тепловыми процессами. Нагревание жидкостей. Искусственное охлаждение.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	10, 11. Практическое занятие 4, 5 «Составление функциональных схем автоматизации типовых объектов для температуры и давления, выбор средств автоматизации».	4		
<b>Тема 2.4 Автоматизация химических производств</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>		
	Управление массообменными процессами.	2	ПК 3.3	З 3.3.05

	Управление гидромеханическими процессами.	2	ПК 3.4	З 3.3.07
	Управление механическими процессами.	2	ОК 01	У 3.4.04
	Управление химическими процессами.	2	ОК 02	Н 3.3.05
	Управление процессами производства неорганических веществ.	2		Н 3.3.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		
	12, 13. Практическое занятие 6, 7 «Составление функциональных схем автоматизации типовых объектов для расхода, уровня и качественных показателей».	4	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01	З 3.3.05 З 3.3.07 У 3.4.04
	14, 15. Практическое занятие 8, 9 «Автоматизация выпарного аппарата. Выбор средств автоматизации».	4	ОК 02	Н 3.3.05 Н 3.3.06
	16, 17. Практическое занятие 10, 11 «Автоматизация процесса сушки. Выбор средств автоматизации».	4		
	18, 19. Практическое занятие 12, 13 «Автоматизация смесителя, центрифуги. Выбор средств автоматизации».	4		
	20. Практическое занятие 14 «Автоматизации систем очистки сточных вод. Выбор средств автоматизации».	2		
	21. Практическое занятие 15 «АСУ ТП очистки газовых выбросов с использованием программируемых контроллеров».	2		
	22. Практическое занятие 16 «АСУ ТП фильтрации с использованием программируемых контроллеров».	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Обозначение приборов по параметрам и составление схем автоматизации по индивидуальным заданиям; - выбор параметров регулирования, контроля, сигнализации и блокировки на изучаемые технологические процессы; - составление функциональных схем автоматизации.	2		
<b>Раздел 3. Использование аппаратно-программных средств для управления технологическим процессом</b>		<b>44 / 35</b>		
<b>МДК 03.03 Аппаратно-программные средства для управления технологическим процессом</b>		<b>44 / 35</b>		
<b>Тема 1.1. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>	44		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>44</b>		
	1. Практическое занятие №1. Программное обеспечение автоматизированного управления технологическими процессами.	2	ПК 3.4 ОК 02	З 3.4.08 У 3.4.06 Н 3.4.07
	2. Практическое занятие №2. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Компоненты САПР.	2		
	3. Практическое занятие №3. Принципы использования САПР для создания технологических схем установок, отделений, производств, в соответствии с требованиями стандартов.	2		

4. Практическое занятие №4. Интерфейс системы Компас 3D. Инструментальные панели.	2		
5. Практическое занятие №5. Настройка параметров текущего документа.	2		
6. Практическое занятие №6. Общие приемы работы с САПР. Геометрические объекты. Стили линий.	2		
7. Практическое занятие №7. Ввод и настройка параметров объектов.	2		
8. Практическое занятие №8-9. Принципы ввода и редактирования объектов.	4		
9. Практическое занятие №10-11. Сопряжение линий. Использование вспомогательных построений при выполнении схем и чертежей с использованием САПР.	4		
10. Практическое занятие №12-13. Выполнение технологической схемы производства с использованием САПР.	4		
11. Практическое занятие №14-15. Оформление технологической схемы производства с использованием САПР. Условные графические обозначения. Буквенные обозначения.	4		
12. Практическое занятие №16-17. Выполнение модели общего вида основного аппарата с использованием САПР. Самостоятельная работа	4		
13. Практическое занятие №18-19. Оформление текстовой части модели общего вида основного аппарата с использованием САПР.	4		
14. Практическое занятие №20. Выполнение спецификации модели общего вида основного аппарата с использованием САПР.	2		
15. Практическое занятие №21-22. Выполнение компоновки производственных участков с использованием САПР.	4		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела ПМ 03</b> Выполнение технологических схем установок, отделений, производств, в соответствии с требованиями стандартов. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение комплексных индивидуальных домашних заданий по изучаемым производствам. Решение профессиональных ситуационных задач. Подготовка рефератов, докладов, составление тематических кроссвордов. Подготовка курсовых проектов. Выполнение автоматизации технологических объектов.	<b>6</b>		
<b>УП 03.01 Введение в специальность</b> <b>Виды работ</b> Изучение технологического оборудования	<b>36</b>		
<b>УП 03.02 Лабораторный практикум по неорганическому синтезу</b>	<b>72</b>		

<b>Виды работ</b> Сборка лабораторных установок; Приготовление растворов			
<b>УП 03.03 Лабораторный практикум по получению и исследованию неорганических веществ</b> <b>Виды работ</b> Сборка лабораторных установок; Приготовление растворов; Синтез неорганических веществ; Очистка неорганических веществ; Анализ сырья и готового продукта; Регенерация отходов.	72		
<b>Производственная практика раздела ПМ 03</b> <b>Виды работ</b> Изучение технологической схемы. Участие в ведении технологического процесса. Оформление технологической документации. Участие в анализе причин брака и разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации. Анализ производственных ситуаций. Поиск и обработка информации для выполнения курсового проекта. Ведение технологического процесса под руководством наставника Составление схемы автоматизации и её описание для технологического узла, отделения, установки. Ведение технологического процесса с использованием средств контроля, регулирования, сигнализации и блокировки. Определение работоспособности средств автоматизации. Составление технологических схем установок, отделений, производств с использованием САПР Управление технологическим процессом с использованием программируемых контроллеров	72		
<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b> Производство кальцинированной соды с разработкой основных аппаратов по стадиям; Производство каустической соды с разработкой основных аппаратов по стадиям; Производство хлорида водорода и соляной кислоты с разработкой основных аппаратов по стадиям; Производство серной кислоты с разработкой основных аппаратов по стадиям; Производство аммиака с разработкой основных аппаратов по стадиям; Производство азотной кислоты с разработкой основных аппаратов по стадиям; Производство фосфорной кислоты с разработкой основных аппаратов по стадиям; Производство минеральных удобрений с разработкой основных аппаратов по стадиям; Производство минеральных солей с разработкой основных аппаратов по стадиям.	40		
<b>Всего</b>	<b>600</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**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 специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Лаборатории «Химической технологии неорганических веществ»; «Автоматизации технологических процессов»; «Информационных технологий». оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов.- М.: Издательство ФОРУМ, 2020. - 224 с.
2. . Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов. – М., Академия, 2019. – 352с.
3. Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Academia», 2019.- 208с.
4. Инженерная и компьютерная графика в КОМПАС-3D / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 345 с
5. КОМПАС 3D V17 Руководство пользователя 2017, ООО "АСКОН-Системы проектирования"

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://booksteka.in.ua/school/file3705.html>  
Крашенинников С. А. Технология кальцинированной соды и очищенного бикарбоната натрия. М.: Высшая школа, 1985.
2. <http://www.twirpx.com/file/142109/>  
Шокин И. Н., Крашенинников С. А. Технология кальцинированной соды и очищенного бикарбоната натрия. М.: Высшая школа, 1969.
3. <http://www.nehudlit.ru/books/detail737944.html>

- Мельников Е.Я. Технология неорганических веществ и минеральных удобрений. М.: Химия, 1983 г.
4. <http://mexalib.com/view/41549>  
Ахметов Т.Г., Порфирьева Р.Т., Гайсина Л.Г. и др. Химическая технология неорганических веществ. М.: Высшая школа, 2002г.
  5. <http://www.twirpx.com/file/1596578/>  
Расчеты по технологии неорганических веществ. Под ред. Позина М.Е. Л.: Химия, 1980 г.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://review3d.ru/sokolov-r-s-ximicheskaya-texnologiya-tom-12>  
Соколов Р.С. Химическая технология. М.Владос, 2003 г.
2. <http://www.twirpx.com/file/1514605/>  
Амелин А.Г. Технология серной кислоты. М.: Химия, 1983 г.
3. <http://www.twirpx.com/file/521149/>  
Соколовский А. А., Яшке Е.В. Технология минеральных удобрений и кислот. М.: Химия, 1979 г.
4. <http://www.twirpx.com/file/152536/>  
Атрощенко В.И., Каргин С.И., Технология азотной кислоты. - М.: Химия, 1970
5. Беньковский С.В. и др. Технология содопродуктов. М.: Химия, 1972.
6. <http://www.twirpx.com/file/136723/>  
Калинский М.Л., Калинский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации. Москва, 1997 г. издательский центр «Академия».
7. <http://www.twirpx.com/file/473743/>  
Шарков А.А., Притыков Г.М., Палюх Б.В. Автоматическое регулирование и регуляторы. Москва «Химия», 1990 г.
8. <http://www.twirpx.com/file/900496/>  
Староверов А.Г. Основы автоматизации производства. Москва, машиностроение, 1989 г.
9. <http://www.twirpx.com/file/762869/>  
Бриллиантов В.В. Автоматизация производств и контрольно-измерительные приборы. Москва «Недра», 1989 г.
10. <http://www.twirpx.com/file/185244/>  
Шкатов Е.Ф. Технологические измерения и КИП на предприятиях химической промышленности. Москва «Химия», 1986 г.
11. Справочник по наладке автоматических устройств, контроля и регулирования. Издательство «Наукова думка», 1976 г.
12. <http://www.twirpx.com/file/1507919/>  
Жарков Н. В., Минеев М. А., Прокди Р. Г. КОМПАС-3D V11. Полное руководство. М.: Наука и техника, 2010 г.
13. <http://www.twirpx.com/file/957065/>  
Омура Дж. Autocad. М.: Лори, 2008 г.
14. <http://www.twirpx.com/file/611857/>  
Мельник В. Д. Инженерный справочник по технологии неорганических веществ  
Графики и номограммы. М.: Химия, 1975.
15. <http://www.twirpx.com/file/611857/>  
Справочник азотчика. Под.ред. Жаворонкова Н.М. М.: Химия, 1986
16. <http://www.twirpx.com/file/24949/>  
Справочник сернокислотчика. Под.ред. Малина К.М. М.: Химия, 1971
17. <http://www.twirpx.com/file/123663/>

Краткий справочник физико-химических величин. Под ред. Равделя А.А. и Пономаревой А.М. Л.: Химия, 1983

18. «Химическая промышленность».
19. «Химическое машиностроение»
20. «Приборы и системы управления»
21. «САПР и графика»
22. Справочник по наладке автоматических устройств контроля и регулирования, Издательство «Наукова думка» 1976 г.
23. ГОСТ 21.404-85 Приборы и средства автоматизации в схемах
24. ГОСТ 2.793-79 Обозначения условные графические. Элементы и устройства машин и аппаратов в химической промышленности.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Получать продукты производства заданного количества и качества.	– демонстрация знаний теоретических основ получения неорганических веществ	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
	– выбор способов получения продуктов производства	
	– демонстрация правильной сборки лабораторных установок	
	– получение неорганических веществ в лабораторных условиях	
	– выделение продуктов синтеза неорганических веществ	
	– демонстрация скорости и точности выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии на основании материального и теплового балансов	
	– составление технологических схем по описанию	
	– обоснование параметров технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	
	– демонстрация навыков ведения технологических процессов производства неорганических веществ в промышленных условиях	
	– демонстрация качества оформления технологической документации	
– проектирование технологической установки (узла) по производству неорганических веществ		
ПК 3.2 Выполнять требования безопасности	– определение опасных и вредных производственных факторов в производстве	Текущая аттестация Промежуточная

производства и охраны труда	изложение правовых, нормативных и организационных основ охраны труда и окружающей среды	аттестация ГИА
	– обоснование выбора средств безопасности труда	
	– выполнение правил охраны труда и техники безопасности.	
ПК 3.3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.	– демонстрация знаний систем автоматического управления и технических средств автоматизации	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
	– определение параметров, подлежащих контролю и регулированию	
	– выбор средств автоматизации технологического процесса	
	– составление функциональной схемы автоматизации технологического процесса	
	– правильность снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс	
	– оценка достоверности показаний приборов	
	– качество ведения операционного журнала.	
ПК 3.4 Применять аппаратно - программные средства для ведения технологических процессов.	– составление расчетных программ, апробация программ	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
	– демонстрация работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ	
	– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	
	– использование пакетов прикладных программ для управления технологическим процессом	
ПК 3.5 Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.	– выявление отклонений качества продукта от заданного нормативной документацией (брака)	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
	– определение причин отклонений качества продукта	
	– планирование мероприятий и действий, направленных на устранение причин брака.	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки, разработки и ведения технологических процессов	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	– демонстрация навыков использования современных информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА

выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействие с членами трудовых коллективов и руководителями производственной практики	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Планирование и организация работы подразделения**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

## **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 Планирование и организация работы подразделения

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

#### 1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Планирование и организация работы подразделения
ПК 4.1	Планировать и организовывать работу подразделения
ПК 4.2	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
ПК 4.3	Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения
ПК 4.4	Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах
ПК 4.5	Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	составления структуры подразделения и графиков работы
	Н 4.2.01	составления текущего плана работы подразделения
	Н 4.3.01	применения приемов делового общения
	Н 4.4.01	расчета цеховой и полной себестоимости готовой продукции;
	Н 4.5.01	использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники

Уметь	У 4.1.01	организовать работу персонала
	У 4.1.02	организовать рабочее место
	У 4.2.01	выполнять следующие родственные по содержанию обязанности: рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов
	У 4.2.02	составлять калькуляцию себестоимости готовой продукции
	У 4.3.01	принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с правовыми и нормативными актами
	У 4.4.01	оценивать последствия и прогнозировать развитие событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
	У 4.4.02	оценивать состояние техники безопасности и охраны окружающей среды
	У 4.5.01	обучать безопасным методам труда
Знать	З 4.1.01	принципы планирования работы подразделения с целью получения качественной продукции
	З 4.1.02	законодательные и нормативные акты, регламентирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
	З 4.1.03	составлять краткосрочные планы работы подразделения
	З 4.1.04	виды, правила ведения документации
	З 4.2.01	технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета
	З 4.2.02	формы и системы оплаты труда
	З 4.2.03	основные пути повышения эффективности производства
	З 4.3.01	методы принятия эффективных управленческих и организационных решений
	З 4.3.02	сущность и классификацию стилей управления
	З 4.3.03	методы принятия эффективных управленческих и организационных решений
	З 4.3.04	информационные технологии, применяемые в сфере управления производством
	З 4.4.01	инструкции и правила охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах
	З 4.5.01	принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 120

в том числе в форме практической подготовки 120

Из них на освоение МДК 84

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 36

Промежуточная аттестация 6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

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				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3, ПК 4.5 ОК 01, ОК 03, ОК 04	ПМ 04. Планирование и организация работы подразделения МДК 04.01 Основы планирования и управления работой подразделения	<b>120</b>	120	<b>84</b>	22	20	2				<b>36</b>
	Раздел 1. Экономика предприятия	<b>52</b>	42	<b>52</b>	12	20	2				<b>18</b>
	Раздел 2. Основы менеджмента	<b>32</b>	42	<b>32</b>	10						<b>18</b>
	Учебная практика										
	Производственная практика	36	36								<b>36</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>84</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			<b>36</b>

## 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, 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	
<b>Раздел 1. Экономика предприятия</b>					
<b>Тема 1. Технико-экономические показатели химического производства и методики их расчета</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>			
	1	Предприятие как субъект хозяйствования и имущественный комплекс. Законодательные и нормативные акты, регулирующие хозяйственную деятельность предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Производственный процесс и производственный цикл предприятия.	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01
	2	Имущество предприятия. Классификация имущества предприятия по составу и источникам формирования. Классификация элементов основного капитала и его структура.	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01
	3	Износ, восстановление и замена оборудования. Амортизация основного капитала. Показатели эффективного использования ОПФ. Ремонт и модернизация действующих средств предприятия.	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01
	4	Производственные ресурсы: оборотный капитал. Особенности формирования оборотных средств. Классификация элементов оборотного капитала	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01
	5	Показатели эффективного использования оборотных средств. Нормируемые и ненормируемые оборотные средства	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01
	6	Персонал предприятия. Организация труда персонала. Производительность труда персонала.. Основные показатели производительности труда	2	ОК 04 ПК 4.1	Н 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.03
	7	Основы организации оплаты труда в соответствии с ТК РФ. Формы и системы оплаты труда.	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01 З 4.2.02
	8	Понятие и состав издержек производства. Себестоимость	2	ОК 02	Н 4.2.01

		продукции. Виды себестоимости. Калькуляция себестоимости.		ПК 4.2	У 4.2.01 З 4.2.01
	9	Ценообразование. Основные виды цен.	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01
	10	Основные технико-экономические показатели химического производства.	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 З 4.2.01
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	1	Составление производственной структуры предприятия. Составление структуры подразделения и графиков работы.	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01
	2	Расчет показателей эффективного использования основных производственных фондов	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 З 4.2.01
	3	Расчет амортизационных отчислений ОПФ различными способами	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 З 4.2.01
	4	Расчет показателей эффективного использования оборотных средств	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 З 4.2.01
	5	Расчет среднесписочной численности рабочих предприятия	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 З 4.2.01
	6	Расчет повременной и сдельной формы оплаты труда	2	ОК 02 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01 З 4.2.02
		<b>Раздел 2. Основы менеджмента.</b>	<b>30</b>		
<b>Тема 2. Руководство подчиненным персоналом.</b>	1	Введение. Понятие «Менеджмент» и «Управление» Функции менеджмента (руководителя).	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01

2	Организация как объект. Внутренняя среда организации. Внешняя среда организации . Система менеджмента. Уровни управления	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01
3	Организационная структура управления, ее элементы, связи и уровни. Бюрократические структуры. Адаптивные структуры.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01
4	Мотивация к труду и потребности людей. Роль мотивации в управлении. Современные теории мотивации.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01
5	Содержательные и процессуальные теории мотивации.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01
6	Руководство и власть в организации. Формы власти. Лидерство и организационные лидеры. Стили управления.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03
7	Сущность управленческого решения. Требования, предъявляемые к управленческим решениям.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03
8	Методы принятия управленческих решений	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03
9	Конфликты на работе. Их классификация. Управление конфликтами, переменами и стрессами. Управление с целью повышения эффективности и снижения стресса.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01
10	Коммуникации на предприятии. Информационные технологии, применяемые в сфере управления производством.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 З 4.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
1	Правила и порядок составления текущего плана работы подразделения.	2	ОК 04 ОК 05 ПК 4.1	Н 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01

					3 4.1.02 3 4.1.03
	2	Сравнительный анализ организационных структур управления.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 3 4.3.01
	3	Составление краткосрочных планов работы подразделения. Написание необходимой документации.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1	Н 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.03
	4	Сравнительный анализ методов принятия решений.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.03
	5	Решение межличностных конфликтов на конкретном примере.	2	ОК 04 ПК 4.3	Н 4.3.01 У 4.3.01 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.03
		<b>Всего:</b>	<b>64</b>		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b> Доклады на тему: «Портреты величайших менеджеров (Ф.Тейлор, А.Файоль,Г.Форд); Построение и анализ организационных структур управления предприятием.;Реферат на тему: «Коммуникационные сети в организации» на примере конкретной организации; Делегирование, ответственность и полномочия; Реферат: «Анализ системы контроля конкретной организации; Сообщение: «Человеческие потребности – мотиватор к труду»; Анализ системы мотивации конкретной организации ; Изучить среднесписочный состав в цехе на конкретном предприятии ; Задачи на расчет производительности труда.; Изучить порядок приема и сдачи смены на конкретном предприятии ; Изучить цеховую документацию на конкретном предприятии; Изучение ТК РФ (раздел оплаты труда); Производственная мощность: сущность, виды и факторы; Изучить кругооборот оборотных средств.			2	-	-
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> Расчет цеховой себестоимости 1 тонны кальцинированной соды...			20	ОК 03 ПК 4.2	Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 3 4.2.01 3 4.2.02

			3 4.2.03
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> График сменности. Баланс рабочего времени. Расчет численности основных, вспомогательных рабочих и ИТР Расчет зарплаты основных рабочих. Расчет зарплаты ИТР, служащих и МОП. Расчет затрат на сырье и материалы. Расчет затрат на виды энергии и топливо. Расчет расхода на содержание и эксплуатацию оборудования. Цеховые расходы. Калькуляция полной себестоимости. Техничко-экономические показатели.	<b>20</b>	OK 01 OK 09	Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.03
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>	*		
<b>Производственная практика</b> Работа по составлению организационной структуры цеха и годового баланса рабочего времени; расчет численности основных, вспомогательных производственных рабочих и ИТР; изучение перечня основного оборудования и производственной мощности цеха; составление калькуляции на 1 тонну продукции.	<b>36</b>		
<b>Всего</b>	<b>120</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03.Химическая технология неорганических веществ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности. 18.02.03.Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Мескон М. Основы менеджмента/Мескон М, Альберт М, Хедоури Ф- ООО «Вильямс», Москва-Санкт-Петербург-Киев, 2020.-672 с.
2. Басовский Л. Е. Менеджмент : учеб. пособие / Л. Е. Басовский. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 215 с.
3. Экономика предприятия. Учебное пособие / Л.Е. Чечевицына.- Изд. 4- е доп. и перер.- Ростов н/Д: Феникс, 2018.-384 с.
4. Экономика организации: практикум / Л.Н. Чечевицына, О.Н. Терещенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2018.- 254 с.- (СПО).
5. Экономика, организация и управление на предприятии/ А.В. Тычинский и др.; под. ред. М.А. Боровской.- Ростов н/Д : Феникс, 2020.- 475с
6. Управление организацией: учебник/ под ред. А.Г. Поршнева, З.П.Румянцевой, Н.А. Саломатина. – М.: ИНФРА-М, 2019. -375с
7. Охрана труда: учебник под /ред. Девисилова В.А –М : Форум,2019. -496с.
8. Охрана труда и производственная безопасность: учебник под /ред. Раздорожного А.А. – М : Экзамен,2019-510с
9. Щекин Г.В. Организация и психология управления персоналом. – Киев, 2020.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://psyfactor.org/lib/hr-branding.htm> [www.ewb.ja-ye.org](http://www.ewb.ja-ye.org)
2. <http://www.ja-russia.ru/ru/YourWorldYourBusines/>
3. [www.ja-russia.ru/](http://www.ja-russia.ru/)
4. <http://www.bibliotekar.ru/biznes-33/4.htm>
5. <http://free.megacampus.ru/xbookM0012/index.html?go=part-046>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Големан Д., Что делает человека лидером? Лидер 3000, - №15, 2021
2. Истратова, О.Н. Справочник психолога-консультанта организации. Р н/Д: Феникс. – 2021
3. Крысько В.Г. Социальная психология. В., Феникс. - 2019

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Планировать и организовывать работу подразделения.	Сформированные умения планировать и организовывать деятельность персонала по выполнению производственных заданий соответствуют нормативным и законодательным актам	Экспертная оценка умения планировать на практических занятиях и производственной практике
ПК 4.2 Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.	Сформированные навыки участия в оценивании и обеспечении экономической эффективности работы подразделения соответствуют нормативным и законодательным актам	Экспертная оценка участия в оценивании и обеспечении экономической эффективности работы на практических занятиях и производственной практике
ПК 4.3 Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения.	Сформировать навыки работы с коллективом, руководить и планировать деятельность	Тестирование Экспертная оценка работы с коллективом на практических занятиях
ПК 4.4 Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах.	Сформированный контроль выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности соответствуют нормативным и законодательным актам	Экспертная оценка умения контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной безопасности на производственной практике
ПК 4.5 Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования.	организовывать обучение безопасным методам труда, правилам ведения технологических процессов органических веществ соответствуют нормативным и законодательным актам	Оценка умения организовать обучение безопасным методам труда, правилам ведения технологических процессов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

## **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.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности 4.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

#### 1.1.5. Перечень общих компетенций

Код	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

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 5.1	Производить подготовку химической посуды, оборудования, реактивов, анализируемых проб.
ПК 5.2	Вести учет и оформлять документацию на отобранные и анализируемые пробы
ПК 5.3	Готовить растворы различной концентрации, проводить анализ сырья, готовой продукции и отходов производства методами химического и физико-химического анализа в соответствии с действующими ГОСТами и ТУ.
ПК 5.4	Выполнять требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	выполнения химических и физико-химических анализов.
Уметь	У 5.1.01	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ
	У 5.2.01	использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции;
	У 5.3.01	проводить анализ проб по стандартным методикам
	У 5.3.02	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, - программное обеспечение в профессиональной деятельности
	У 5.3.03	пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний;
	У 5.3.04	выполнять расчеты по результатам анализов
Знать	У 5.4.01	обеспечивать безопасность окружающей среды
	З 5.1.01	теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции

	3 5.1.02	правила отбора и подготовки проб
	3 5.1.03	устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования
	3 5.2.01	безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами
	3 5.3.01	нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции
	3 5.4.01	безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами
	3 5.4.02	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **180**

в том числе в форме практической подготовки **180 часа**

Из них на освоение МДК **36 часа**

в том числе самостоятельная работа **2 часа**

практики, в том числе учебной **144** часа

производственная -

Промежуточная аттестация **6** часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

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	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01 ОК 02	Раздел 1. Качественный и количественный анализ сырья, материалов и готовой продукции	180	28	58	6	-	2	6	144	-
	Учебная практика		144						144	
	Производственная практика		-						-	
	Промежуточная аттестация	180								
	<b>Всего:</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	

## 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, курсовая работа (проект)	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Качественный и количественный анализ сырья, материалов и готовой продукции</b>		<b>180/180</b>		
<b>МДК.05.01. Технология выполнения химических и физико-химических анализов</b>		<b>36/36</b>		
<b>Тема 1. Организация работ в лаборатории</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Инструкция по охране труда для лаборанта-аналитика в производственных химических лабораториях.	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01 ОК 02	Н 5.1.01 У 5.2.01 У 5.3.02 У 5.3.04 3 5.1.01 3 5.3.01 3 5.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.2.</b> Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Выбор приборов и оборудования для проведения анализов. Подготовка для анализов приборов и оборудования. 2. Свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правила их хранения	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01 ОК 02	Н 5.1.01 У 5.2.01 У 5.3.02 У 5.3.04 3 5.1.01 3 5.3.01 3 5.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.3.</b> Основы приготовления проб и растворов различной концентрации.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Классификация растворов; способы выражения концентрации растворов.	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Н 5.1.01 У 5.2.01 У 5.3.02 У 5.3.04

			ОК 01 ОК 02	3 5.1.01 3 5.3.01 3 5.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 2. Физико-химические методы анализа</b>		28/28		
<b>Тема 2.1.</b> Фотометрический и оптический методы анализа	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Физико-химические методы анализа: классификация, сущность методов, применение в химических производстве.	2	ПК 5.1 ПК 5.2	Н 5.1.01 У 5.2.01
	Фотометрический анализ: сущность метода, основные положения. Основной закон светопоглощения и следствие из него. Цветные реакции.	2	ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01	У 5.3.02 У 5.3.04 3 5.1.01
	Сущность рефрактометрии. Подготовка рефрактометра к работе.	2	ОК 02	3 5.3.01 3 5.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Лабораторное занятие 1, 2 Фотометрическое определение содержания ионов железа в растворе.	4	ПК 5.1 ПК 5.2	Н 3.1.01 У 3.1.01
	Лабораторное занятие 3 Рефрактометрические определения концентрации растворов.	2	ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01 ОК 02	У 3.4.02 3 3.4.03
<b>Тема 2.2.</b> Электрометрические методы анализа	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Понятие об электрометрических методах анализа.	2	ПК 5.1	Н 3.1.01
	Ионометрия: сущность метода; возникновение электродных потенциалов; ЭДС; электроды сравнения и определения; гальванический элемент.	2	ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	У 5.2.01 У 5.3.02 У 5.3.04
	pH-метрия: сущность метода; устройство pH-метода; настройка прибора по буферным растворам.	2	ОК 01 ОК 02	3 5.1.01 3 5.3.01 3 5.4.02
<b>Тема 2.3</b> Хроматографический метод анализа	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Хроматографические методы анализа, их классификация	2	ПК 5.1	Н 5.1.01
	Особенности методов хроматографии, их применение в анализе. Механизм процесса хроматографического разделения.	2	ПК 5.2 ПК 5.3	У 5.2.01 У 5.3.02
	Газовая и газо-жидкостная хроматография: классификация методов, техника выполнения анализа.	2	ПК 5.4 ОК 01	У 5.3.04 3 5.1.01
	Метод хроматомасс-спектрометрии.	2	ОК 02	3 5.3.01 3 5.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

<b>Тема 2.4.</b> Методики статистической обработки результатов количественных определений	<b>Содержание</b>	2		
	1. Понятие о погрешностях и ошибках. Их классификация. Воспроизводимость и точность анализа. Методики статистической обработки результатов количественных определений.	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01 ОК 02	Н 5.1.01 У 5.2.01 У 5.3.02 У 5.3.04 3 5.1.01 3 5.3.01 3 5.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение комплексных индивидуальных домашних заданий		2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01 ОК 02	Н 5.1.01 У 5.2.01 У 5.3.02 У 5.3.04 3 5.1.01 3 5.3.01 3 5.4.02
<b>Учебная практика УП.05.01. Техника лабораторных работ</b> <b>Виды работ</b> Работа с Лабораторным оборудованием, приборами, химической посудой, пробками. Мытье и сушка химической посуды Взвешивание навесок на технических и аналитических весах. Нагревание, охлаждение, прокаливание, выпаривание. Работа с приборами для нагревания и охлаждения. Перекристаллизация. Экстрагирование. Приготовление растворов. Фильтрование и центрифугирование Дистилляция. Высушивание. Определение физических констант. Определение температуры кипения и плавления. Определение плотности жидкости		72		

<p><b>Учебная практика УП.05.02. Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа</b></p> <p><b>Виды работ</b>  Ознакомление с должностной инструкцией лаборанта соответствующей специализации  Фотометрический метод определения меди в питьевой воде. ГОСТ 4388-72 Вода питьевая...  Определения хрома (VI) в любых водах. ГОСТ 31956-2012 Вода.  Определение массовой концентрации ванадия. ГОСТ 22898-78 Коксы нефтяные малосернистые.  Технические условия  Определение содержания марганца. ГОСТ 4974-2014 Вода питьевая.  Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. ГОСТ 25794.1-83 Реактивы.  Комплексонометрический метод определения содержания основного вещества. ГОСТ 10398-2016 Реактивы и особо чистые вещества.  Методы определения жесткости. ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая  Кислота серная техническая. ГОСТ 2184-2013 Технические условия.  Ведение лабораторного журнала  Составление отчета о проведении эксперимента  Формулировка выводов по результатам эксперимента</p>	72		
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	6		
<p><b>Всего</b></p>	<b>180</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**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 специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Лаборатория: аналитической химии, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. «Методы химического и физико-химического анализа» Денисова О.И. КноРус Гриф: Рекомендовано Экспертным советом УМО в системе ВО и СПО в качестве учебного пособия для профессии «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» 2022 год, 392 стр.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие. Гайдукова Б.М., Харитонов С.В. "Лань" – 2020, с. 128, СПО скачать <https://fenzin.org/book/611181>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 4388-72 Вода питьевая...
2. ГОСТ 31956-2012 Вода.
3. ГОСТ 22898-78 Коксы нефтяные малосернистые. Технические условия
4. ГОСТ 4974-2014 Вода питьевая.
5. ГОСТ 25794.1-83 Реактивы.
6. ГОСТ 10398-2016 Реактивы и особо чистые вещества.
7. ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая
8. ГОСТ 2184-2013 Технические условия.

#### 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. Производить подготовку химической посуды, оборудования, реактивов, анализируемых проб	.	Наименование методов оценки; Наименование методов оценки
ПК 5.2. Вести учет и оформлять документацию на отобранные и анализируемые пробы	Подготовка пробы твёрдых, жидких и газообразных веществ. Знание МВИ для анализа сырья, материалов и готовой продукции.	<u>Текущий контроль</u> : – поэтапный контроль выполнения работы по определению качества продукции на практических, лабораторных занятиях и учебной практике. <u>Итоговый контроль</u> : – экзамен по <b>Разделу</b> ПМ; – зачет по учебной практики; - квалификационный экзамен по ПМ.
ПК 5.3. Готовить растворы различной концентрации, проводить анализ сырья, готовой продукции и отходов производства методами химического и физико-химического анализа в соответствии с действующими ГОСТами и ТУ.	Верность и точность расчётов. Техника выполнения анализа в соответствии с методикой.	- <u>Текущий контроль</u> : – поэтапный контроль и оценка выполнения работы по обработке результатов анализа на практических, лабораторных занятиях и учебной практике; – оценка защиты отчетов лабораторных и практических работ; <u>Итоговый контроль</u> : – дифференцированный зачет по <b>Раздел</b> ПМ: – зачеты по учебной практике; - квалификационный экзамен по ПМ
ПК 5.4. Выполнять требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда	Применение правил ТБ, ОТ при работе в химической лаборатории.	- <u>Текущий контроль</u> : – поэтапный контроль и оценка выполнения техники лабораторных работ и соблюдение правил безопасности на лабораторных занятиях и учебной практике; <u>Итоговый контроль</u> :

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– дифференцированный зачет по <b>Раздел ПМ:</b></li> <li>– зачеты по учебной практике;</li> <li>- квалификационный экзамен по ПМ</li> </ul>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованный выбор и адекватность принятия решения в смоделированной нестандартной ситуации с оценкой возможных рисков при ее реализации.</li> </ul>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</li> <li>– интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</li> </ul>

**Приложение 3. Программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**

к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.01 Русский язык**

**2023 год**

## ***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 «ООД.01 Русский язык»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.01 Русский язык является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 05, ОК 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
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в команде.	Уо 04.01	организовать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	102
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	78
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	24

## 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 <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Фонетика. Лексика. Словообразование.</b>		<b>8/8</b>		
<b>Тема 1.1. Язык как богатство русской нации. Фонетика.</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Русский язык в современном мире. Основные разделы языкознания. Фонетика.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.04 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
<b>Тема 1.2. Лексика и фразеология.</b>	<b>Практическое занятие</b> 2. Лексика. Лексическое и грамматическое значение слова. Фразеология.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Практическое занятие</b>	4		

<sup>1</sup> В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

<b>Словообразование.</b>	3. Словообразование. Основные способы словообразования. Образование сложных и сложносокращённых слов.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	4. Контрольная работа №1 (по теме «Лексика и словообразование»).	2	OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04
<b>Раздел 2. Морфология и орфография.</b>		<b>30/30</b>		
<b>Тема 2.1. Имя существительное как часть речи.</b>	<b>Практическое занятие</b>	4		
	5. Имя существительное как часть речи. Основные категории имён существительных	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	6. Основные типы склонений существительных. Правописание падежных окончаний.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
<b>Тема 2.2. Имя прилагательное как часть речи.</b>	<b>Практическое занятие</b>	4		
	7. Имя прилагательное как часть речи. Разряды прилагательных. Степени сравнения имён прилагательных.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01

				Уо 09.02 Уо 09.04
	8. Правописание прилагательных с различными суффиксами.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
<b>Тема 2.3. Имя прилагательное как часть речи.</b>	<b>Практическое занятие</b>	2		
	9. Имя числительное как часть речи. Разряды числительных. Правописание числительных.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
<b>Тема 2.4. Местоимение как часть речи.</b>	<b>Практическое занятие</b>	2		
	10. Местоимение как часть речи. Разряды местоимений. Правописание местоимений.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
<b>Тема 2.5. Глагол как часть речи.</b>	<b>Практическое занятие</b>	8		
	11. Глагол как часть речи. Основные категории глагола.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	12. Спряжение глаголов. Правописание окончаний глаголов.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.02 Уо 04.01

				Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	13. Причастие как особая форма глагола. Образование и правописание причастий.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	14. Деепричастие как особая форма глагола. Образование и правописание деепричастий.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
<b>Тема 2.6. Наречие как часть речи.</b>	<b>Практическое занятие</b>	6		
	15. Наречие как часть речи. Разряды наречий. Степени сравнения наречий.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	16. Правописание наречий.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	17. Правописание -н- и –нн- в различных частях речи.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02

				Уо 09.04
<b>Тема 2.7. Служебные части речи.</b>	<b>Практическое занятие</b>	4		
	18. Служебные части речи (предлог, союз, частица). Роль служебных частей речи в русском языке.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	19. Контрольная работа №2 (по теме «Морфология и орфография»).	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04
<b>Раздел 3. Синтаксис.</b>		<b>40/40</b>		
<b>Тема 3.1. Синтаксис словосочетания, простого предложения и пунктуация</b>	<b>Практическое занятие</b>	24		
	20. Словосочетание. Типы связи слов в словосочетаниях.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	21. Простое предложение. Главные члены предложения. Типы сказуемых.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	22. Второстепенные члены предложения.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01

				Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	23. Односоставные предложения. Типы односоставных предложений.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	24. Однородные члены предложения. Пунктуация при однородных членах предложения.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	25. Обособленные определения. Приложения.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	26. Обособленные обстоятельства, уточняющие члены предложения.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	27. Обособленные дополнения.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02

				Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	28. Обращение. Пунктуация при обращениях.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	29. Вводные слова. Типы и назначение. Пунктуация.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	30. Синтаксис словосочетания и простого предложения.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	31. Контрольная работа №3 (по теме «Синтаксис словосочетания и простого предложения»).	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.04
<b>Тема 3.2.</b> <b>Синтаксис сложного предложения и пунктуация.</b>	<b>Практическое занятие</b>	<i>16</i>		
	32. Сложносочинённые предложения. Сочинительные союзы. Пунктуация в ССП.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02

				Зo 09.01 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04
	33. Сложноподчинённые предложения. Подчинительные союзы. Основные значения придаточных предложений.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зo 04.01 Зo 05.01 Зo 05.02 Зo 09.01 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04
	34. Типы подчинения в СПП с несколькими придаточными.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зo 04.01 Зo 05.01 Зo 05.02 Зo 09.01 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04
	35. Бессоюзные сложные предложения. Виды связи в БСП.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зo 04.01 Зo 05.01 Зo 05.02 Зo 09.01 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04
	36. Различные знаки препинания в предложениях с бессоюзной связью.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зo 04.01 Зo 05.01 Зo 05.02 Зo 09.01 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04
	37. Сложные предложения с разными видами связи.	2	ОК 04 ОК 05	Зo 04.01 Зo 05.01

			OK 09	3o 05.02 3o 09.01 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04
	38. Пунктуация в сложном предложении с сочинением, подчинением и бессоюзной связью.	2	OK 04 OK 05 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04
	39. Контрольная работа №4 (по теме «Синтаксис и пунктуация»).	2	OK 04 OK 05 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	*		
	<b>Курсовой проект (работа)</b>	*		
	<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>	*		
	<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>	*		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>24</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>102</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Русский язык и литература», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Греков В.Ф. Русский язык. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. — М., 2021.

2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык: Грамматика. Текст. Стили речи. Учебное пособие для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. — М., 2020.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://www.eor.it.ru/eor>
2. <http://www.ruscorpora.ru>
3. <http://www.russkiyjazik.ru>
4. <http://www.etymolog.ruslang.ru>
5. <http://www.rus.1september.ru>
6. <http://www.uchportal.ru>
7. <http://www.Ucheba.com>
8. <http://www.metodiki.ru>
9. <http://www.posobie.ru>
10. <http://www.spravka.gramota.ru>
11. <http://www.slovari.ru/dictsearch>
12. <http://www.gramota.ru/class/coach/tbgramota>
13. <http://www.gramota.ru>
14. <http://www.gramma.ru/EXM>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык: учебник для учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения<sup>2</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности,</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста,</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений,</p> <p>Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы,</p> <p>Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика),</p> <p>Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности,</p> <p>Зо 09.04 особенности произношения,</p> <p>Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>Владеет понятиями учебной дисциплины.</p>	<p>Тренировочные упражнения;</p> <p>устные ответы;</p> <p>контрольная работа №1;</p> <p>контрольная работа №2;</p> <p>контрольная работа №3;</p> <p>контрольная работа №4;</p> <p>экзамен.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <p>Уо 04.01 организовать работу коллектива и команды,</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе,</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы,</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах</p>	<p>Умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса;</p> <p>грамотно излагает свои мысли при устных ответах, понимает общий смысл произнесенных высказываний;</p> <p>самостоятельно и творчески подходит к выполнению тренировочных упражнений;</p> <p>грамотно применяет полученные знания при устных ответах, выполнении тренировочных</p>	<p>Устные ответы;</p> <p>тренировочные упражнения;</p> <p>контрольная работа №1;</p> <p>контрольная работа №2;</p> <p>контрольная работа №3;</p> <p>контрольная работа №4;</p> <p>экзамен.</p>

<sup>2</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>на знакомые общие и профессиональные темы,</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности,</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые),</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>упражнений, контрольных работ, экзаменационной работы.</p>	
--	---	--

**Приложение 3.2**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.02 Литература**

**2023 год**

## ***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 «ООД.02 Литература»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.02 Литература является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в команде.	Уо 04.01	организовать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	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 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

антикоррупционного поведения				
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	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		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	117
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	117
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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 <sup>3</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Литература 1-ой половины 19 века.</b>		<b>4/4</b>		
<b>Тема 1.1. Общая характеристика русской классической литературы конца 18 и 1-ой половины 19 века.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Введение.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	2. Русская литература 1-ой половины 19 века, и её влияние на литературный процесс 2-ой половины 19 века.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
<b>Раздел 2. Литература 2-ой половины 19 века.</b>		<b>48/48</b>		
<b>Тема 2.1. А.Н. Островский. Жизненный и творческий путь.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	3. А.Н.Островский. Обзор жизни и творчества.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	4. Драма «Гроза». Быт и нравы мира купечества.	2	ОК 04 ОК 05	Зо 04.01 Зо 05.01

<sup>3</sup> В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

			OK 06 OK 09	Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	5. Незаурядность характера Катерины и трагическая острота ее конфликта с «темным царством».	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	6. Письменная работа по творчеству А.Н.Островского.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 2.2. И.С.Тургенев. Очерк жизни и творчества.</b>	<b>Содержание</b>	8		
	7. И.С.Тургенев. Обзор жизни и творчества.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	8. Роман «Отцы и дети». Отражение в романе общественно-	2	OK 04	Зо 04.01

	политической борьбы 60-х годов. Мир «отцов» в романе.		OK 05 OK 06 OK 09	Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	9. Разночинец-демократ Базаров. Идеиные споры вокруг романа.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	10. Письменная работа по творчеству И.С.Тургенева.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 2.3. Русская поэзия второй половины 19 века.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	11. Русская поэзия второй половины 19 века. Обзор (А.А.Фет, Ф.И.Тютчев).	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04

				Уо 09.05
<b>Тема 2.4. Н.А. Некрасов. Страницы жизни и творчества.</b>	<b>Содержание</b>	8		
	12. Н.А.Некрасов – поэт и гражданин. Обзор жизни и творчества.	2	ОК 04 ОК 05 ОК0 9	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	13. Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Широка изображения жизни народа.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	14. Проблема счастья в поэме. Многообразие крестьянских образов.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
15. Контрольная работа № 1 (по творчеству Н.А.Некрасова).	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04	

				Уо 09.05
<b>Тема 2.5. Ф.М. Достоевский. Очерк жизни и творчества.</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>		
	16. Ф.М.Достоевский. Обзор жизни и творчества.	<i>2</i>	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	17. Роман « Преступление и наказание». Мир «униженных и оскорбленных».	<i>2</i>	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	18. Смысл теории Раскольникова. Социальные и философские истоки его бунта.	<i>2</i>	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 2.6. Жизненный и творческий путь Л.Н.Толстого.</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>		
	19. Л.Н.Толстой. Обзор жизни и творчества.	<i>2</i>	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01

				Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
20. Роман «Война и мир»- роман-эпопея. Обличение бездуховности бюрократической верхушки светского общества.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3о 04.01 3о 05.01 3о 05.02 3о 06.01 3о 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05	
21. Передовое дворянство в романе. Андрей Болконский и Пьер Безухов.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3о 04.01 3о 05.01 3о 05.02 3о 06.01 3о 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05	
22. Проблемы истинной красоты в романе. Женские образы.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3о 04.01 3о 05.01 3о 05.02 3о 06.01 3о 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05	
23. Письменная работа по творчеству Л.Н. Толстого.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3о 04.01 3о 05.01 3о 05.02 3о 06.01	

				Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 2.7.</b> <b>А.П.Чехов. Страницы жизни и творчества.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	24. А.П.Чехов. Обзор жизни и творчества. Рассказы А.П.Чехова.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	25. Пьеса «Вишневый сад». Дворянство в пьесе. Молодое поколение.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 2.6.</b> <b>Мировое значение русской литературы.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	26. Мировое значение русской литературы 19 века. Обзор Письменная работа по теме «Литература 2-ой половины 19 века».	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Раздел 3. Отечественная литература 20 века.</b>		<b>65/65</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Русская литература 19-</b>	<b>Содержание</b>	4		
	27. Литература Русского зарубежья. И.А.Бунин. Обзор жизни и	2	ОК 04	Зо 04.01

начала 20 веков.	творчества.		OK 05 OK 06 OK 09	Зo 05.01 Зo 05.02 Зo 06.01 Зo 09.05 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 06.01 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 Уo 09.05
		2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зo 04.01 Зo 05.01 Зo 05.02 Зo 06.01 Зo 09.05 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 06.01 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 Уo 09.05
	28. А.И.Куприн. Обзор жизни и творчества.	8		
Тема 3.2. А.М. Горький. Краткий очерк жизни и творчества.	<b>Содержание</b>	8		
	29. М.Горький. Обзор жизни и творчества. Рассказы М.Горького.	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зo 04.01 Зo 05.01 Зo 05.02 Зo 09.05 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 Уo 09.05
	30. Пьеса «На дне». Социальные проблемы в пьесе.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зo 04.01 Зo 05.01 Зo 05.02 Зo 06.01 Зo 09.05 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 06.01 Уo 09.01 Уo 09.02

				Уо 09.04 Уо 09.05
	31. «Дно жизни» - трагический образ пьесы «На дне».	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	32. Письменная работа по творчеству М.Горького.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 3.3. А.А.Блок. Краткий очерк жизни и творчества.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	33. А.А.Блок. Обзор жизни и творчества.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 3.4. С.А.Есенин. Краткий очерк жизни и творчества.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	34. С.А.Есенин. Обзор жизни и творчества. Основные темы и мотивы в творчестве поэта.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05

				Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 3.5.</b> <b>В.В.Маяковский.</b> <b>Краткий очерк жизни и творчества.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	35. В.В.Маяковский. Обзор жизни и творчества. Сатира Маяковского.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	36. Контрольная работа № 2 (по творчеству А.Блока, С.Есенина, В.Маяковского).	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 3.6.</b> <b>Литературный процесс 20-30 годов.</b>	<b>Содержание</b>	14		
	37. Литературный процесс 20-30 годов. Обзор.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	38. М.А.Булгаков. Обзор жизни и творчества.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01

				3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
	39. М.И.Цветаева. Обзор жизни и творчества.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
	40. Б.Л.Пастернак. Обзор жизни и творчества.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
	41. А.А.Ахматова. Обзор жизни и творчества.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05

	42. Развитие устной речи (по творчеству М.И.Цветаевой, Б.Л.Пастернака, А.А.Ахматовой).	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.04
	43. М.М.Пришвин. Обзор жизни и творчества.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
<b>Тема 3.7. М. А.Шолохов. Обзор жизни и творчества.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	44. М. А.Шолохов. Обзор жизни и творчества. «Донские рассказы».	2	OK 04 OK 05 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
	45. Роман «Тихий Дон» Изображение жизни донского казачества в романе.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02

				Уо 09.04 Уо 09.05
	46. Письменная работа по творчеству М.А.Шолохова.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 3.8. Литература периода ВОВ.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	47. Литература периода ВОВ. Обзор.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	48. Поэзия периода ВОВ. Обзор.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Раздел 4. Литература второй половины 20 века.</b>				
<b>Тема 4.1. Послевоенная проза.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	49. А.И.Солженицын. Обзор жизни и творчества. Повесть «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ».	2	OK 04 OK 05 OK 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02

				3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
	50. Рассказ « Матренин двор».	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
<b>Тема 4.2. Утверждение общечеловеческих моральных ценностей в произведениях писателей 50-90 гг.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	51. В.М.Шукшин. Обзор жизни и творчества. Рассказ «Охота жить».	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
<b>Тема 4.3. Человек и природа в произведениях писателей 50-90 гг.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	52. В.Г.Распутин. Обзор жизни и творчества.	2	OK 04 OK 05 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04

				Уо 09.05
	53. Нравственные проблемы в повести В.Г.Распутина «Прощание с Матерой».	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 4.4. Тема войны в литературе 50-90 гг.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	54. Е.И.Носов. Обзор жизни и творчества. Рассказ « Красное вино Победы».	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	55. Ю.В.Бондарев. Обзор жизни и творчества.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
<b>Тема 4.5. Поэзия на современном этапе.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	56. А.А.Вознесенский, И.А.Бродский. Обзор жизни и творчества.	2	ОК 04 ОК 05	Зо 04.01 Зо 05.01

			OK 06 OK 09	3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
	57. Н.М.Рубцов, В.С.Высоцкий. Обзор жизни и творчества.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
<b>Тема 4.6. Литература Башкортостана.</b>	<b>Содержание</b>	1		
	58. Башкирская литература. Мустай Карим. Обзор жизни и творчества.	1	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Yo 09.05
<b>Тема 4.7. Русская литература на рубеже 20-21 веков.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	59. Дифференцированный зачёт.	2	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 09.05 Yo 04.01

				Уо 05.01 Уо 09.04 Уо 09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	*		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>117</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Русский язык и литература», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Лебедев Ю.В. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 10 класс: в 2 ч. — М., 2020.
2. Журавлев В.П. Русская литература XX века. В 2 ч. – М., 2019.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.gramota.ru>
2. <http://www.krugosvet.ru>
3. <http://www.school-collection.edu.ru>
4. <http://www.spravka.gramota.ru>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Обернихина Г.А., Антонова А.Г., Вольнова И.Л. и др. Литература: учебник для учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. / под ред. Г. А. Обернихиной. — М., 2020.
2. Обернихина Г.А., Мацыяка Е.В. Литература. Книга для преподавателя: метод. пособие / под ред. Г. А. Обернихиной. — М., 2019.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>4</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b> Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, Зо 05.01 особенности социального и культурного	Владеет понятиями учебной дисциплины.	Устные ответы; контрольная работа №1; контрольная работа №2; письменные работы;

<sup>4</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>контекста,</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений,</p> <p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>		<p>дифференцированный зачёт.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <p>Уо 04.01 организовать работу коллектива и команды,</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе,</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы,</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые),</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса;</p> <p>грамотно излагает свои мысли при устных ответах, понимает общий смысл произнесённых высказываний;</p> <p>самостоятельно и творчески подходит к выполнению устных и письменных работ;</p> <p>грамотно применяет полученные знания при устных ответах, выполнении письменных работ, контрольных работ, зачётной работы.</p>	<p>Устные ответы;</p> <p>контрольная работа №1;</p> <p>контрольная работа №2;</p> <p>письменные работы;</p> <p>дифференцированный зачёт.</p>

**Приложение 3.3**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.03 Математика

**2023 год**

## ***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 «ОД.03 Математика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.03 Математика является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

## 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 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
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	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		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов		

		поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования		
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	222
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	198
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	24

## 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	
<b>Повторение курса математики основной школы</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.</p> <p>2. Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты.</p> <p>3. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения. Способы решения систем линейных уравнений.</p> <p>4. Линейные, квадратные, дробно-линейные неравенства. Системы линейных неравенств.</p> <p>5. Контрольная работа: «Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства».</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p>	<p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 03.04</p> <p>Уо 03.06</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 03.03</p>
<b>Раздел 1. Алгебра и начала математического анализа</b>		<b>126/16</b>		
<b>Тема 1.1. Развитие понятия о числе</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.</p> <p>2. Определение комплексного числа.</p> <p>3. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.</p> <p>4. Решение задач.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p>	<p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 02.02</p>
<b>Тема 1.2. Уравнения и неравенства</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).</p> <p>2. Уравнения и неравенства с модулем.</p> <p>3. Уравнения и неравенства с параметрами.</p> <p>4. Составление и решение профессиональных задач с помощью</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p>	<p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 02.02</p>

	уравнений.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Степени и корни. Степенная функция</b>	<b>Содержание</b>	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.04 Уо 03.06 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 03.03
	1. Область определения и множество значений функций. Чётность, монотонность, периодичность функций. Способы задания функций.	2		
	2. Степенная функция, ее свойства.	2		
	3. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2		
	4. Преобразование рациональных, иррациональных выражений.	2		
	5. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.	2		
	6. Преобразование степенных выражений.	2		
	7. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.	2		
	8. Решение иррациональных неравенств.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Показательная функция</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.04 Уо 03.06 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 03.03 Зо 04.02
	1. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции.	2		
	2. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей.	2		
	3. Решение показательных уравнений методом введения новой переменной.	2		
	4. Решение показательных неравенств.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.5. Логарифмы. Логарифмическая функция</b>	<b>Содержание</b>	18	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.04 Уо 03.06 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 03.03 Зо 04.02
	1. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$ . Логарифмическая спираль в природе.	2		
	2. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2		
	3. Основное логарифмическое тождество.	2		
	4. Переход к новому основанию.	2		
	5. Логарифмическая функция и ее свойства.	2		
	6. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	4		
	7. Логарифмические неравенства.	2		

	8. Контрольная работа «Степени, корни, логарифмы».	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.6. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>	<b>Содержание</b>	32	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.04 Уо 04.01 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	1. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2		
	2. Основные тригонометрические тождества.	4		
	3. Формулы приведения.	2		
	4. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.	2		
	5. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.	2		
	6. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	4		
	7. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2		
	8. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2		
	9. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2		
	10. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	4		
	11. Простейшие тригонометрические неравенства.	2		
	12. Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	2		
	13. Контрольная работа «Основы тригонометрии».	2		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.7. Начала математического анализа</b>	<b>Содержание</b>	36	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.04 Зо 01.05
	1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2		
	2. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Понятие о непрерывности функции.	4		
	3. Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.	2		
	4. Производные основных элементарных функций.	4		
	5. Производные суммы, разности, произведения, частного.	2		

	6. Уравнение касательной к графику функции.	2		Зо 02.02
	7. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2		Зо 04.02
	8. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2		
	9. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2		
	10. Первообразная и интеграл.	8		
	11. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.	2		
	12. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2		
	13. Контрольная работа «Начала математического анализа»	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Геометрия</b>		<b>46/6</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	OK 01	Уо 01.01
<b>Координаты и векторы</b>	1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	2	OK 02	Уо 01.02
	2. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.	2		Уо 01.03
	3. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора.	2		Уо 02.06
	4. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2		Зо 01.03
				Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	OK 01	Уо 01.01
<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	OK 02	Уо 01.02
	2. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикуляр и наклонная.	2	OK 04	Уо 01.03
	3. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2		Уо 02.06
	4. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей. Двугранный угол. Угол между плоскостями.	2		Зо 01.03
	5. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2		Зо 02.03
	6. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	2		Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	OK 01	Уо 01.01

<b>Многогранники</b>	1. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту.	2	ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 04.01
	2. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	2		
	3. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2		
	4. Симметрии в многогранниках. Сечения куба, призмы и пирамиды.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Тела и поверхности вращения</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 04.01
	1. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2		
	2. Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2		
	3. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5. Измерения в геометрии</b>	<b>Содержание</b>	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 04.01
	1. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда.	2		
	2. Формулы объема призмы, цилиндра. Формулы площади поверхности цилиндра.	2		
	3. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхности конуса.	2		
	4. Формулы объема шара и площади сферы.	2		
	5. Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.	2		
	6. Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 3. Вероятность и статистика</b>		<b>16/4</b>		
<b>Тема 3.1. Основные понятия комбинаторики</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 03.07 Зо 03.03
	1. Основные понятия комбинаторики. Решение задач на перебор вариантов.	2		
	2. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2		
	3. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных	2		

	коэффициентов. Треугольник Паскаля.			Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2.</b> <b>Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 03.07 Зо 03.03 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.02
	1. Событие, вероятность события.	2		
	2. Сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	4		
	3. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2		
	4. Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>24</b>		
<b>Всего:</b>		<b>222</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2019. (Среднее профессиональное образование)
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 10 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2021.
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 11 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2021.
6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.
9. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.
10. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.
11. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://onlineolympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL:

- <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>5</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных,</p>	<p>«Отлично» - материал усвоен глубоко и прочно; исчерпывающее, последовательное, четкое и логичное изложение; прослеживается связь теории с практикой; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; правильное обоснование принятого решения; владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>«Хорошо» - знание материала, изложение грамотное и по существу, правильное применение теоретических положений при решении практических вопросов и задач, владение необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>

<sup>5</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</p> <p>Сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>«Удовлетворительно» - знание только основного материала без усвоения его деталей, имеются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднение при выполнении практических заданий.</p> <p>«Неудовлетворительно» - незнание значительной части программного материала, существенные ошибки, с большим затруднением выполнение практических заданий.</p>	
---	---	--

**Приложение 3.4**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.04 Иностранный язык**

**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 «ООД.04 Иностраннный язык»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.04 Иностраннный язык является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 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
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 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	117
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	117
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>		<b>38</b>		
<b>Тема 1.1. Повторение правил чтения и произношения</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Фонетика - повторение основных правил чтения и произношения.	4	<b>ОК 09</b>	Зо 09.04 Уо 09.04
	2. Грамматика – Основные понятия в грамматике. Части речи. Члены предложения. Порядок слов в английском предложении.		<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. «Практическое занятие 1 «Повторение правил чтения гласных и буквосочетаний. Тест».	2	ОК 09	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	2. «Практическое занятие 2 «Входная контрольная работа».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Семья. Биография</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
1. Фонетика – повторение основных правил чтения и произношения.	8	<b>ОК 09</b>	Зо 09.04 Уо 09.04	
2. Грамматика – Местоимения: личные, притяжательные, указательные, вопросительные, возвратные.		<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03	
3. Лексика и фразеология по теме «Семья. Биография»		<b>ОК 09</b>	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>			
1. «Практическое занятие 3 «Работа с лексикой и лексико-грамматическими упражнениями по теме «О себе»».	2	ОК 09	Зо 09.03 Зо 09.04	

				Уо 09.03 Уо 09.04
	2. «Практическое занятие 4 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Мои друзья»».	2	ОК 09	Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 09.03 Уо 09.05
	3. «Практическое занятие 5 «Роль семьи и друзей в жизни подростков».	2	ОК 09	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	4. «Практическое занятие 6 «Совершенствование грамматических навыков по теме «Местоимения».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Мой рабочий день</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>		
	1. Грамматика – притяжательный падеж существительных, артикли, множественное число имен существительных.	<i>6</i>	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. Лексика и фразеологические единицы по теме «Мой рабочий день».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. «Практическое занятие 7 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Мой рабочий день».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03
	2. «Практическое занятие 8 «Закрепление грамматических навыков по теме «Артикль».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	3. «Практическое занятие 9 «Обобщающее повторение. Лексико – грамматический тест».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Спорт</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>		
	1. Фонетика – повторение основных правил чтения и произношения.	<i>6</i>	<b>ОК 09</b>	Зо 09.04 Уо 09.04
	2. Грамматика - глаголы to be и to have, предложения с оборотом there is/there are, интернационализмы.		<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03

				Уо 09.02 Уо 09.03
	3. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Спорт».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. «Практическое занятие 10 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Спорт в нашей жизни».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. «Практическое занятие 11 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Олимпийские игры».	2	ОК 09	Зо 09.03 Уо 09.03
	3. «Практическое занятие 12 «Перевод и обсуждение текста «Спорт в США и Великобритании».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.04 Уо 09.02 Уо 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.5. Путешествие</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Фонетика – повторение основных правил чтения и произношения.		<b>ОК 09</b>	Зо 09.04 Уо 09.04
	2. Грамматика – Прилагательные, наречия, степени сравнения прилагательных и наречий.	6	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	3. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Путешествие».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Уо 09.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. «Практическое занятие 13 «Мир возможностей: путешествие как способ расширить свой кругозор».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. «Практическое занятие 14 «Легко ли путешествовать сегодня?».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. «Практическое занятие 15 «Каникулы – время для приключений и открытий?».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.6. Праздники</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Фонетика – повторение основных правил чтения и	8	<b>ОК 09</b>	Зо 09.04

	произношения.			Уо 09.04
	2. Грамматика - Типы вопросительных предложений и порядок слов в них. Безличные предложения.		<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	3. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, чтения, говорения и письма по теме «Праздники».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Уо 09.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. «Практическое занятие 16 «Культурные особенности США».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. «Практическое занятие 17 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Национальные праздники Великобритании».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	3. «Практическое занятие 18 «Обсуждение темы «Национальные праздники России и Башкортостана».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
	4. «Практическое занятие 19 «Контрольная работа».	2	ОК 09	Зо 09.01 Уо 09.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Раздел 2. Развивающий курс</b>	<b>79</b>		
<b>Тема 2.1. Российская Федерация</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>		
	1. Грамматика – числительные: порядковые, количественные.	<i>10</i>	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Российская федерация».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1. «Практическое занятие 20 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Географическое положение России».	2	ОК 09	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	2. «Практическое занятие 21 «Обсуждение темы «Экономическая и политическая система России».	2	ОК 09	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04

	3. «Практическое занятие 22 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Москва».	2		Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 09.03 Уо 09.05
	4. «Практическое занятие 23 «Как написать эссе?».	2	ОК 09	Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 09.03 Уо 09.05
	4. «Практическое занятие 24 «Обобщающее повторение. Лексико – грамматический тест».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Башкортостан</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Башкортостан»	6	<b>ОК 09</b>	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. «Практическое занятие 25 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Добро пожаловать в Башкортостан».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	2. «Практическое занятие 26 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Уфа - столица Башкортостана».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04
	3. «Практическое занятие 27 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Мой родной город Стерлитамак».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Великобритания</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Грамматика – предлоги места, направления и времени, фразовые глаголы.	8	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03

	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, чтения, говорения и письма по теме «Великобритания»		<b>ОК 09</b>	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. «Практическое занятие 28 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Великобритания».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	2. «Практическое занятие 29 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Лондон».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
	3. «Практическое занятие 30 «Разговор об экономике и политике Великобритании».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04
	4. «Практическое занятие 31 «Обобщающее повторение. Лексико – грамматический тест».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Соединенные штаты Америки</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>		
	1. Грамматика – времена английского глагола в действительном залоге, конструкция be going to do, модальные глаголы и их эквиваленты.	9	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Соединенные штаты Америки»		<b>ОК 09</b>	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>9</b>		
	1. «Практическое занятие 32 «Работа с лексикой и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Географическое положение США».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.05
	2. «Практическое занятие 33 «Перевод, анализ и обсуждение	2	ОК 09	Зо 09.01

	текста «Вашингтон».			Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. «Практическое занятие 34 «Обсуждение темы «Экономическая и политическая система США».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03
	4. «Практическое занятие 35 «Модальные глаголы и их эквиваленты».	2		Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	5. «Практическое занятие 36 «Обобщающее повторение. Лексико – грамматический тест».	1		Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5. Письмо. Анкета</b>	<b>Содержание</b>	<i>12</i>		
	1. Грамматика – словообразование, причастие, герундий, инфинитивные обороты.	12	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Письмо. Анкета».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	1. «Практическое занятие 37 «Как написать письмо личного характера?».	2	ОК 09	Зо 09.05 Уо 09.05
	2. «Практическое занятие 38 «Определение правил оформления делового письма».	2	ОК 09	Зо 09.05 Уо 09.05
	3. «Практическое занятие 39 «Определение правил заполнения анкеты».	2	ОК 09	Зо 09.05 Уо 09.05
	4. «Практическое занятие 40 «Обобщение и применение правил словообразования».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	5. «Практическое занятие 41 «Перевод неличных форм глаголов: причастие, герундий».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	6. «Практическое занятие 42 «Анализ и обсуждение темы «Инфинитивные обороты».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02

				Уо 09.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.6. Окружающая среда и экология</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Грамматика – сложносочиненные и сложноподчиненные предложения.	8	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Окружающая среда и экология».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. «Практическое занятие 43 «Обсуждение темы «Окружающая среда и экология».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.04 Уо 09.02 Уо 09.04
	2. «Практическое занятие 44 «Экологические проблемы современного мира и возможности их решения».	2	ОК 09	Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.04 Уо 09.05
	3. «Практическое занятие 45 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Изменение климата и глобальное потепление».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. «Практическое занятие 46 «Контрольная работа».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.7. Легко ли быть молодым?</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1. Грамматика – повторение “Complex object”.	12	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Легко ли быть молодым?».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
1. «Практическое занятие 47 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Конвенция ООН по правам ребенка».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02	

	2. «Практическое занятие 48 «Права и обязанности молодежи».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03
	3. «Практическое занятие 49 «Разговор о проблемах молодежи».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03
	4. «Практическое занятие 50 «Работа с записью текста и упражнениями по теме «Легко ли быть молодым?».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
	5. «Практическое занятие 51 «Обсуждение темы «Способы самовыражения современной молодежи».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.04 Уо 09.02 Уо 09.04
	6. «Практическое занятие 52 «Имидж молодого человека как проявление его внутреннего мира».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.8. Система социального обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Грамматика – формирование и совершенствование грамматических навыков употребления в речи союзов и предлогов и субстантивированных прилагательных.	8	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Система социального обеспечения».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. «Практическое занятие 53 «Пособия и льготы в США и Великобритании».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03
	2. «Практическое занятие 54 «Сравнение медицинского обслуживания в США, Великобритании и России».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.05
	3. «Практическое занятие 55 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Пенсионное обеспечение».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03

	4. «Практическое занятие 56 «Разговор о взаимоотношениях в семье».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.04 Уо 09.02 Уо 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.9. Средства массовой информации</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Грамматика - обобщающее повторение изученного грамматического материала.	4	<b>ОК 09</b>	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	2. Фонетика – повторение основных правил чтения и произношения.		<b>ОК 09</b>	Зо 09.04 Уо 09.04
	3. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Средства массовой информации».		<b>ОК 09</b>	Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. «Практическое занятие 57 «Обсуждение темы «Телевидение, радио, пресса и реклама».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.04 Уо 09.02 Уо 09.04
	2. «Практическое занятие 58 «Работа с записью текста и упражнениями по теме «Зависите ли вы от телевизора?».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>117</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Английский язык. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе / В.П.Кузовлев, Н.М. Лапа, Э.Ш. Перегудова и др. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 352 с.
2. Кузовлев, В.П. Английский язык. 10-11 классы: рабочая тетрадь / В.П. Кузовлев, Лапа Н.М., Перегудова Э.Ш. и др. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 94 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. [www.prospekt.org](http://www.prospekt.org) (Агабекян И. П. Английский для средних специальных заведений. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов на Дону: «Феникс», 2015. – 320с.)
2. [https://bmu.vrn.muzkult.ru/media/2019/04/24/1259077996/angljskij\\_uchebnik.pdf](https://bmu.vrn.muzkult.ru/media/2019/04/24/1259077996/angljskij_uchebnik.pdf) (Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО / Р71 [Г.Т. Безкоровайная, Н.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик]. – 4-ое изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Агабекян И. П. Английский для ссузов: учебное пособие. - Москва: Проспект, 2015. – 288с.
2. Шереметьева А.В. Английский язык. Аудирование. – Саратов: Лицей, 2010. – 288 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Зо 09.01 правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 09.03 особенности произношения;</p> <p>Зо 09.04 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Зо 09.05 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</p> <p>60-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• результатов работы на практических занятиях;</li> <li>• результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>• результатов тестирования.</li> </ul> <p>Оценка в рамках итогового контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• результатов выполнения заданий по прослушанному материалу;</li> <li>• результатов выполнения заданий по прочитанному материалу;</li> <li>• результатов написания развернутого сообщения.</li> </ul>
<p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</p> <p>61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• результатов работы на практических занятиях;</li> <li>• результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>• результатов тестирования.</li> </ul> <p>Оценка в рамках итогового контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• результатов выполнения заданий по прослушанному материалу;</li> <li>• результатов выполнения заданий по прочитанному материалу;</li> <li>• результатов написания развернутого сообщения.</li> </ul>

**Приложение 3.5**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.05 Информатика**

**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 ООД.05 Информатика

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.05 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.

## 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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо 0.1.01	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»;	Зо 0.1.01	- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
	Уо 0.1.02	- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль);	Зо 0.1.02	- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
	Уо 0.1.03	- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере;	Зо 0.1.03	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

	Уо 0.1.04	- уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных;	Зо 0.1.04	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 0.1.05	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 0.1.05	- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 0.1.06	- составлять план действия и определять необходимые ресурсы	Зо 0.1.06	- методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 0.1.07	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 0.1.07	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уо 0.2.01	-определять задачи для поиска информации	Зо 0.2.01	- осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
	Уо 0.2.02	-определять необходимые источники информации	Зо 0.2.02	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 0.2.03	-планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 0.2.03	-приемы структурирования информации
	Уо 0.2.04	-оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 0.2.04	-формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 0.2.05	-оформлять результаты поиска, применять средства	Зо 0.2.05	-порядок их применения и программное

		информационных технологий для решения профессиональных задач		обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 0.2.06	-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уо 0.4.01	-организовывать работу коллектива и команды	Зо 0.4.01	- сформировать нравственное сознание, этического поведения; готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
	Уо 0.4.02	-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 0.4.02	- владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
			Зо 0.4.03	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
			Зо 0.4.04	-основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 0.5.01	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 0.5.01	-особенности социального и культурного контекста;
			Зо 0.5.02	-правила оформления документов и построения устных сообщений

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	156
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
лабораторные работы	
практические занятия	90
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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	
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>20/20</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
	1.1. Правила ТБ на уроках информатики. Введение в предмет.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 0.1.01 Уо 0.1.06 Уо 0.1.07 Зо 0.1.02 Зо 0.1.03 Уо 0.2.02 Зо 0.2.03
	1.2. Роль информационной деятельности в современном обществе.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 05	Уо 0.1.01
	1.3. Информационные процессы. Виды информации.	2		Уо 0.1.03
	1.4. Измерение информации.	2		Уо 0.1.06
	1.5. Кодирование информации.	2		Уо 0.1.07
	1.6. Системы счисления.	2		Зо 0.1.01
				Зо 0.1.02 Зо 0.1.04
	1.7. Устройство компьютера. Периферийные устройства ПК.	2	ОК 02 ОК 04	Уо 0.2.02
	1.8. Программное обеспечение ПК.	2		Уо 0.2.06
	1.9. Компьютерная сеть как средство массовой коммуникации.	2		Зо 0.1.02
	1.10. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий.	2		Зо 0.4.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
	1. Автоматизированное рабочее место специалиста.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 0.1.03
	2. Алфавитный подход к измерению информации.	2		Уо 0.1.06
	3. Содержательный подход к измерению информации.	2		Уо 0.2.05
	4. Передача данных. Скорость информационного обмена.	2		Уо 0.2.06
	5. Компьютер и цифровое представление информации.	2		Зо 0.1.01
	6. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2		Зо 0.1.04
	7. Службы Интернета.	2		Зо 0.2.04
	8. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания.	2		Зо 0.2.05
	9. Сетевое хранение цифрового контента. Облачные сервисы.	2		
	10. Организация профессиональной деятельности в компьютерных сетях.	2		

<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>16/30</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	2.1. Технология обработки текстовой информации.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05	Уо 0.1.03
	2.2. Организация и основные способы преобразования текста.	2		Уо 0.2.05
	2.3. Технологии создания структурированных текстовых документов.	2		Уо 0.2.06
	2.4. Компьютерная графика и мультимедиа.	2		Уо 0.4.02
	2.5. Технологии обработки графических объектов.	2		Уо 0.5.01
	2.6. Система компьютерной презентации.	2		Зо 0.1.01
	2.7. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.	2		Зо 0.1.04
	2.8. Гипертекстовое представление информации.	2		Зо 0.2.04 Зо 0.2.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>30</b>		
	1. Работа с текстовым редактором MsWord, создание текстового документа.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05	Уо 0.1.03
	2. Набор, форматирование и редактирование текста.	2		Уо 0.2.05
	3. Создание и редактирование таблиц.	2		Уо 0.2.06
	4. Вставка графических объектов в текстовый документ.	2		Уо 0.4.02
	5. Организационные диаграммы в текстовом документе.	2		Уо 0.5.01
	6. Построение диаграмм в MsWord.	2		Зо 0.1.01
	7. Вставка и создание формул.	2		Зо 0.1.04
	8. Создание растрового изображения в графическом редакторе Paint.	2		Зо 0.2.04
	9. Симметрия. Отражение и поворот объекта.	2		Зо 0.2.05
	10. Конструирование объемных фигур.	2		
	11. Создание презентации в программе MsPowerPoint.	2		
	12. Вставка таблиц и диаграмм на слайды.	2		
	13. Настройка анимационных эффектов.	2		
	14. Создание презентации с использованием звука, видео.	2		
	15. Создание интерактивной презентации.	2		
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>20/30</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
	3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05	Уо 0.1.03
	3.2. Виды моделей.	2		Уо 0.2.05
	3.3. Списки, графы, деревья.	2		Уо 0.2.06
	3.4. Моделирование на графах в профессиональной области.	2		Уо 0.4.02
	3.5. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	2		Уо 0.5.01
	3.6. Анализ алгоритмов в профессиональной области.	2		Зо 0.1.01
	3.7. Базы данных как модель предметной области.	2		Зо 0.1.04
	3.8. Таблицы и реляционные базы данных.	2		Зо 0.2.04
	3.9. Технологии обработки информации в электронных таблицах.	2		Зо 0.2.05
	3.10. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>30</b>		
	1. Математические модели в профессиональной области.	2	OK 01	Уо 0.1.03

	2. Информационные модели на графах.	2	OK 02 OK 04 OK 05	Уо 0.2.05 Уо 0.2.06 Уо 0.4.02 Уо 0.5.01 Зо 0.1.01 Зо 0.1.04 Зо 0.2.04 Зо 0.2.05
	3. Решение задач.	2		
	4. Структура базы данных Access.	2		
	5. Создание однотобличной базы данных.	2		
	6. Связи между таблицами и ввод данных в связанные таблицы.	2		
	7. Виды и способы организации запросов. Создание форм и отчетов.	2		
	8. Создание электронных таблиц Microsoft Excel.	2		
	9. Мастер функций в MsExcel.	2		
	10. Абсолютная и относительная адресация ячеек в Ms Excel.	2		
	11. Построение графиков и диаграмм.	2		
	12. Условное форматирование.	2		
	13. Сортировка и фильтрация данных.	2		
	14. Решение прикладных задач с помощью табличного процессора.	2		
	15. Применение электронных таблиц в профессиональной деятельности.	2		
<b>Раздел 4. Аналитика и визуализация данных на Pascal</b>		<b>8/10</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	4.1. Понятие и направления искусственного интеллекта. Машинное обучение.	2	OK 01 OK 02	Уо 0.1.02 Уо 0.1.03 Уо 0.1.04 Уо 0.1.07 Уо 0.2.03 Уо 0.2.06 Зо 0.1.03 Зо 0.1.05 Зо 0.1.07 Зо 0.2.01 Зо 0.2.05
	4.2. Интеллектуальные возможности современных систем обработки информации.	2		
	4.3. Основы языка программирования Pascal.	2		
	4.4. Аналитика данных на Pascal.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1. Анализ данных с использованием сводных электронных таблиц.	2	OK 01 OK 02	Уо 0.1.02 Уо 0.1.03 Уо 0.1.04 Уо 0.1.07 Уо 0.2.03 Уо 0.2.06 Зо 0.1.03 Зо 0.1.05 Зо 0.1.07 Зо 0.2.01 Зо 0.2.05
	2. Анализ данных с использованием сводных диаграмм.	2		
	3. Знакомство с функциями. Аргументы функций. Типы данных.	2		
	4. Логические операции. Циклы и их строки.	2		
	5. Необходимость визуализации данных для анализа.	2		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>156</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Кабинет информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

- 1 Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. –М.: Издательский центр «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2017. –416 с.
- 2 Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Учебное пособие Допущено Министерством образования – 9-е изд., — М.: Издательский центр Академия, 2016. — 384с.
- 3 Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. Пособие для сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с
- 4 Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Учебник.- М.: Издательский центр «Академия», 2018 -352 с.
- 5 Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика / Учебник Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» – 7-е изд., — М.: Издательский центр Академия, 2016. — 345с.
- 6 Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебное пособие.- М: Издательский центр Мастерство, 2018 -430 с.
7. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. 22 2.
8. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

- 1 <https://urait.ru/> Образовательная платформа Юрайт
- 2 <http://www.academia-moscow.ru/> Электронная библиотека ООО ОИЦ «Академия»
- 3 <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

- 4 <http://ict.edu.ru/> Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
- 5 <http://window.edu.ru> Образовательный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
- 6 <http://www.iqlib.ru> Электронно-библиотечная система (электронные версии учебников, справочных и учебных пособий)
- 7 <http://makarova.piter.com> Официальный сайт полного учебно-методического комплекта по информатике под редакцией профессора Натальи Владимировны Макаровой
- 8 <http://www.krugosvet.ru> Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия
- 9 <http://www.rubricon.com> энциклопедический ресурс

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>- владеть различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p>	<p><b>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;</li> <li>• изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности;</li> <li>• продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;</li> <li>• отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul> <p><b>Ответ оценивается отметкой «4», если он</b> удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию</p>	<p>Оценка теоретических знаний: - устный опрос;</p> <p>- мозговой штурм;</p> <p>- проверка домашнего задания.</p>

	<p>преподавателя.</p> <p><b>Отметка «3» ставится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>• имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</li> <li>• при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.</li> </ul> <p><b>Отметка «2» ставится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>• обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.</li> </ul>	
<p>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p>	<p>Тестовые работы оцениваются согласно прилагаемой к работе инструкции, либо по формуле <math>N1 / N2 * k = B</math>, где</p> <p>N1 - количество правильных ответов</p> <p>N2 – общее количество ответов</p> <p>k – коэффициент (k=10)</p> <p>B - результат выполнения тестовой работы учащегося, выраженный в баллах, переводимых в отметку по пятибалльной системе</p>	<p>Тестирование</p>
<p>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>-правила оформления документов</p> <p>и построения устных</p>	<p><b>Отметка "5"</b></p> <p>Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических</p>	<p>Выполнение практической работы</p>

<p>сообщений; -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>	<p>теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме. <b>Отметка "4"</b> Практическая работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы. <b>Отметка "3"</b> Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами. <b>Отметка "2"</b> Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.</p>	
<p>- методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов</p>	<p><b>оценка "5"</b> ставится в следующем случае: - работа выполнена полностью; - правильно записаны</p>	<p>Письменная проверка знаний: - самостоятельная работа; - контрольная работа.</p>

<p>решения профессиональной деятельности.</p>	<p>задач</p> <p>исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ.</li> </ul> <p><b>оценка "4"</b> ставится в следующем случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;</li> <li>- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач.</li> </ul> <p><b>оценка "3"</b> ставится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.</li> <li>- обучающийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;</li> <li>- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.</li> </ul> <p><b>оценка "2"</b> ставится в следующем случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания) или не выполнена полностью;</li> <li>- обучающийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и</li> </ul>	
---	---	--

	взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.	
- осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; -приемы структурирования информации; -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности		Подготовка сообщений, докладов, рефератов
-порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; -основы проектной деятельности		Выполнение творческих заданий: - презентация; - видеоролик; - интерактивный плакат; - создание базы данных.
- сформировать нравственное сознание, этического поведения; готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -особенности социального и культурного контекста.		Дифференцированный зачет

**Приложение 3.6**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.06 Физика**

**2023 год**

## ***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 «ОД.06 Физика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.06 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, 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
<b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.05	составлять план действия		
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
	<b>ОК 02</b>	Уо	определять задачи для	Зо

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	02.01	поиска информации	02.02	структурирования информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
<b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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
			Зо	пути обеспечения

			07.03	ресурсосбережения
			3о 07.04	принципы бережливого производства

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	133
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	69
лабораторные работы	30
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	24

## 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 <sup>6</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Введение. Физика и методы научного познания</b>		<b>1 / 1</b>		
<b>Введение. Физика и методы научного познания</b>	<b>Содержание</b>	<i>1</i>		
	1. Физика — наука о природе. Естественнонаучный метод познания. Погрешности измерений. Значение физики при освоении будущей профессии.	<i>1</i>	<b>ОК 06</b>	Зо 06.02 Уо 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>20 / 0</b>		
<b>Тема 1.1. Основы кинематики</b>	<b>Содержание</b>	<i>4</i>		
	1. Механическое движение и его характеристики. Равномерное и равнопеременное движение.	<i>2</i>	<b>ОК 01 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	2. Свободное падение. Равномерное движение по окружности.	<i>2</i>	<b>ОК 01 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

<sup>6</sup> В соответствии с Приложением 4 ОПОП.

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Основы динамики</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Сила. Масса. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.	2	<b>OK 01 OK 05</b>	Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 05.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 05.01
	2. Сила тяжести. Вес. Силы в механике.	2	<b>OK 01 OK 05</b>	Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 05.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Лабораторное занятие №1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2	OK 01 OK 04	Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 04.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 04.01 Уo 04.02
	2. Лабораторное занятие №2 «Изучение особенностей силы трения скольжения»	2	OK 01 OK 04	Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 04.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.08

				Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	2. Работа и мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Лабораторное занятие №3 «Изучение закона сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»	2	ОК 01 ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	2. Практическое занятие №1 Решение задач по разделу «Механика»	2	ОК 01 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 05.02

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>20 / 18</b>		
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул. Идеальный газ. Температура. Основное уравнение МКТ.	2	<b>ОК 01 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	3. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	2	<b>ОК 01 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Лабораторное занятие №4 «Исследование изотермического процесса»	2	ОК 01 ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01

				Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Основы термодинамики</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Внутренняя энергия и работа газа. Первое начало термодинамики. Тепловые двигатели.	2	<b>ОК 01 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие №2 Решение задач профессиональной направленности по теме «Основы МКТ и термодинамики»	2	ОК 01 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b>Содержание</b>	10		
	1. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха. Жидкое состояние вещества. Капиллярные явления.	2	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04

			Уо 02.06 Уо 05.01
2. Твердое состояние вещества. Механические свойства твердых тел. Закон Гука.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
1. Лабораторное занятие №5 «Измерение влажности воздуха»	2	ОК 01 ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
2. Лабораторное занятие №6 «Измерение поверхностного натяжения жидкости»	2	ОК 01 ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
3. Практическое занятие №3 Решение задач профессиональной	2	ОК 01	Зо 01.01

	направленности по теме «Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса»		OK 05	3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 3o 05.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 05.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>30 / 3</b>		
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	<b>OK 01 OK 02 OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 02.02 3o 02.03 3o 05.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.06 Yo 05.01
	2. Электрическое поле. Напряженность и потенциал.	2	<b>OK 01 OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 05.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 05.01
	3. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Соединения конденсаторов. Энергия электрического поля.	2	<b>OK 01 OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 05.02

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание</b>	<i>12</i>		
	1. Электрический ток и его характеристики. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Соединение проводников.	2	<b>ОК 01 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	2. ЭДС источника. Закон Ома для полной цепи. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	<b>ОК 01 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. Лабораторное занятие №7 «Изучение закона Ома для участка цепи»	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.02 Зо 07.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09

				Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
2. Лабораторное занятие №8 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.02 Зо 07.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02	
3. Лабораторное занятие №9 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения»	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.02 Зо 07.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02	
4. Лабораторное занятие №10 «Определение температуры нити лампы накаливания»	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.02 Зо 07.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02	

				Уо 07.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание</b>	2		
<b>Электрический ток в различных средах</b>	1. Электрический ток в различных средах. Электрический ток в электролитах. Законы электролиза.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Содержание</b>	4		
<b>Магнитное поле</b>	1. Магнитное поле и его характеристики. Магнитный поток. Взаимодействие токов.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	2. Сила Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Сила Лоренца.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	<b>OK 01 OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 05.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Лабораторное занятие №11 «Изучение явления электромагнитной индукции»	2	OK 01 OK 04	3o 01.02 3o 01.05 3o 04.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 04.01 Уo 04.02
	2. Практическое занятие №4 Решение задач профессиональной направленности по разделу «Электродинамика»	2	OK 01 OK 05	3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 3o 05.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 05.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>12 / 0</b>		
<b>Тема 4.1. Механические</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Механические колебания и их виды. Упругие волны. Звуковые	2	<b>OK 01</b>	3o 01.02

<b>колебания и волны</b>	волны и их характеристики.		<b>OK 05</b>	Зo 01.05 Зo 05.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Лабораторное занятие №12 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити»	2	OK 01 OK 04	Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 04.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 04.01 Уo 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. Переменный ток. Генератор переменного тока.	2	<b>OK 01 OK 05</b>	Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 05.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 05.01
	2. Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока.	2	<b>OK 01 OK 05</b>	Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 05.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 05.01

	3. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 02</b> <b>OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 02.02 3o 02.03 3o 05.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.06 Yo 05.01
	4. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур. Понятие о радиосвязи.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 02</b> <b>OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 02.02 3o 02.03 3o 05.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.06 Yo 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>12 / 8</b>		
<b>Тема 5.1.</b> <b>Природа света</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Природа света. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 02</b> <b>OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 02.02 3o 02.03 3o 05.02 Yo 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01
	2. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 02</b> <b>OK 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Лабораторное занятие №13 «Определение показателя преломления стекла»	2	OK 01 OK 04	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Волновые свойства света</b>	1. Волновые свойства света: интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация. Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 02</b> <b>OK 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.02

				3o 02.03 3o 05.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.06 Yo 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Лабораторное занятие №14 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки»	2	OK 01 OK 04	3o 01.02 3o 01.05 3o 04.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 04.01 Yo 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 5.3. Специальная теория относительности</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Постулаты Эйнштейна. Относительность длины и промежутков времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь энергии и массы.	2	<b>OK 01 OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 05.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>		<b>8 / 8</b>		
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Содержание</b>	2		

<b>Квантовая оптика</b>	1. Тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Фотоэффект.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 05.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 6.2.</b> <b>Физика атома и атомного ядра</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Ядерная модель атома. Опыты Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 02</b> <b>OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 02.02 3o 02.03 3o 05.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.06 Yo 05.01
	2. Строение атомного ядра. Дефект массы и энергия связи. Радиоактивность. Ядерные реакции. Элементарные частицы.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 02</b> <b>OK 05</b>	3o 01.02 3o 01.05 3o 02.02 3o 02.03 3o 05.02 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.06

				Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие №5 Решение задач профессиональной направленности по разделам «Оптика и квантовая физика»	2	ОК 01 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>6 / 0</b>		
<b>Тема 7.1. Строение Солнечной системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Солнечная система. Планеты и малые тела. Солнце. Источник энергии Солнца и звёзд	2	<b>ОК 01 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 7.2. Эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Звёзды. Наша галактика – Млечный путь. Типы галактик. Вселенная. Метагалактика.	2	<b>ОК 01 ОК 05</b>	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	1. Лабораторное занятие №15 «Изучение карты звездного неба»	2	OK 01 OK 04	3o 01.02 3o 01.05 3o 04.02 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 04.01 Уo 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>24</b>		
<b>Всего:</b>		<b>133</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

В состав материально-технического оснащения кабинета физики входят:

- наглядные пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

Оборудование учебного кабинета:

- наличие посадочных мест по числу обучающихся,
- демонстрационный стол,
- доска,
- демонстрационное оборудование,
- комплекты учебных таблиц,
- плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»,
- портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов,
- плакаты – иллюстрации к учебному материалу,
- дидактический материал для проведения занятий,
- лабораторное оборудование,
- инструкции по технике безопасности,
- журнал по технике безопасности,
- огнетушитель,
- аптечка.

Технические средства обучения:

- ноутбук,
- мультимедиапроектор,
- экран.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 416с.
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 399с.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);
2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2022);
4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.reshe.edu.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
6. Физика.ru. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата обращения: 29.08.2022);
7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
8. Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/> (дата обращения: 29.08.2022).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2021. – 496 с.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2020. -256 с.
3. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, Л.И. Васильев — М.: Академия, 2020. -112 с.
4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М.: Академия, 2019. – 160 с.
5. Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач: учеб. Пособие для учреждений сред проф. образования/ Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов. - М.: Академия, 2022. - 288 с.
6. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Фирсов; под ред. Т. И. Трофимовой. – М.: Академия, 2020. – 352 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>7</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Структуру плана для решения задач;</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Основы проектной деятельности;</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по профессии;</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Принципы бережливого производства.</p>	<p>Владение знаниями об основных источниках информации (учебники, Интернет-ресурсы, таблицы);</p> <p>Владение знаниями об алгоритмах решения задач и оценки результатов;</p> <p>Владение знаниями о структурировании информации, правилах написания конспекта, оформления решения задач, лабораторных и практических работ;</p> <p>Владение знаниями о принципах ресурсосбережения и бережливого производства.</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Фронтальный опрос;</p> <p>Наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ;</p> <p>Оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>Оценка тестовых заданий;</p> <p>Наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</p> <p>Оценка выполнения самостоятельных работ;</p> <p>Наблюдение и оценка решения кейс-задач;</p> <p>Экзамен</p>
<p>Уметь:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи;</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составлять план действия;</p> <p>Определять необходимые ресурсы;</p> <p>Реализовывать составленный план;</p>	<p>Выбор и применение способов решения профессиональных задач</p> <p>Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Фронтальный опрос;</p> <p>Наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ;</p> <p>Оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p>

<sup>7</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>Описывать значимость своей профессии;</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p>личностного развития;</p> <p>Взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, а также во время выполнения лабораторных работ</p> <p>Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p> <p>Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация соблюдения норм безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка тестовых заданий;</p> <p>Наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</p> <p>Оценка выполнения самостоятельных работ;</p> <p>Наблюдение и оценка решения кейс-задач;</p> <p>Экзамен</p>
---	--	--

**Приложение 3.7**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.07 Химия**

**2023 год**

## ***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 «ООД.07 Химия»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.07 Химия является обязательной частью Общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04.

## 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
<b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контекст	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 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
<b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	114
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	60
лабораторные работы	20
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 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 <sup>8</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Органическая химия</b>		<b>50 / 24</b>		
<b>Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.</b>	<b>Содержание</b>	<i>4</i>		
	1. Предмет органической химии. Основные положения в теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.02
	2. Классификация органических соединений. Основные номенклатуры.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2 Предельные углеводороды</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>		
	1. Гомологический ряд алканов. Получение, химические свойства алканов.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 1 «Составление структурных формул изомеров алканов».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Уо 04.02

<sup>8</sup> В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

	Практическая работа 2 «Решение расчетных задач по теме «Предельные углеводороды».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3 Непредельные углеводороды</b>	<b>Содержание</b>	<i>12</i>		
	1. Алкены. Химические свойства, способы получения, применение алкенов.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	З 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	2. Диеновые углеводороды.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	3. Алкины. Химические свойства, применение, способы получения	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 3 «Решение расчетных задач по теме «Непредельные углеводороды».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Уо 04.02
	Лабораторная работа 1 «Получение ацетилена».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

				Уо 04.02
	Лабораторная работа 2 «Получение этилена».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4</b> <b>Ароматические углеводороды</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Бензол. Физические и химические свойства, получение и применение.	2	<b>ОК 01</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.5</b> <b>Природные источники углеводородов.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Нефть. Природный и попутный нефтяной газ. Каменный уголь.	2	<b>ОК 01</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа 4 «Изучение свойств нефти».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.07 Зо 01.05 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.6</b> <b>Кислородсодержащие органические соединения.</b>	<b>Содержание</b>	16		
	1. Спирты. Получение и химические свойства спиртов.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.07 Зо 01.05 Уо 04.02
	2. Альдегиды и кетоны. Получение и химические свойства.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03

				Зо 01.03 Уо 04.02
	3. Карбоновые кислоты. Получение и химические свойства.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Уо 04.02
	4. Сложные эфиры. Их применение, роль в природе	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа 5 «Решение расчетных задач по теме «Химические свойства спиртов».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	Практическая работа 6 «Решение расчетных задач по теме «Альдегиды и кетоны».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 04.02
	Практическая работа 7 «Решение расчетных задач по теме «Карбоновые кислоты».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 04.02
	Лабораторная работа 3 «Изучение свойств карбоновых кислот».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.7</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
<b>Азотосодержащие соединения</b>	1. Амины. Классификация. Получение и свойства аминов.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02

				Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 8 «Решение расчетных задач по теме амины».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	Практическая работа 9 «Аминокислоты. Химические свойства и получение аминокислот».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2</b> <b>Общая и неорганическая химия</b>		<b>62/ 30</b>		
<b>Тема 2.1 Основные химические понятия и законы</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>		
	1. Основные понятия и законы химии.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	2. Основные классы неорганических соединений	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 10 «Решение задач на основные химические понятия».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03 Уо 04.02
	Практическая работа 11 «Решение задач на основные	2	<b>ОК 01</b>	Уо 01.01

	химические законы».		<b>OK 04</b>	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	Практическая работа 12 «Генетическая связь между классами неорганических веществ».	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание</b>	6		
<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома</b>	1. Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	2. Строение атома.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 13 «Изучение электронного строения атомов».	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Химическая связь. Строение вещества</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая связь. Водородная связь.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03

				Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 14 «Решение расчетных задач на тему «Химическая связь».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Химические реакции</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Классификация химических реакций. Скорость химических реакций.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	2. Химическое равновесие.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа 4 «Влияние различных факторов на скорость химических реакций».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.05 Уо 04.02
	Лабораторная работа 5 «Обменные реакции в растворах электролитов».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5. Растворы</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1. Понятия о растворах. Природа растворения. Способы выражения концентрации растворов.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02

				3o 01.02 Yo 01.03 3o 01.03 Yo 04.02
	2. Диссоциация кислот, оснований и солей в водных растворах.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 01.03 3o 01.03 Yo 04.02
	3. Гидролиз солей.	2	<b>OK 01</b>	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02
	4. Электролиз.	2	<b>OK01</b>	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 15 «Расчет концентраций растворов».	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 01.03 3o 01.03 Yo 04.02
	Практическая работа 16 «Изучение диссоциации электролитов».	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 04.02
	Лабораторная работа 6 «Гидролиз солей».	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.6</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Окислительно–восстановительные реакции</b>	1. Степень окисления элементов. Типы окислительно – восстановительных реакций. Восстановители, окислители.	2	<b>OK 01</b> <b>OK 04</b>	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02

				Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 17 «Составление ОВР методом электронного баланса».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.7 Химия металлов</b>	<b>Содержание</b>	<i>14</i>		
	1. Общая характеристика металлов	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	2. Металлы главных подгрупп I и II группы	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	3. Металлы побочных подгрупп. Хром. Железо. Медь.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Лабораторная работа 7 «Изучение свойств металлов».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	Лабораторная работа 8 «Изучение свойств соединений хрома».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01

				Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Уо 04.02
	Лабораторная работа 9 «Изучение свойств гидроксидов железа».	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	Лабораторная работа 10 «Изучение свойств соединений марганца»	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 4</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.8 Химия неметаллов</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Подгруппа галогенов. Подгруппа кислорода. Подгруппа азота.	2	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b>	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		114		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Химии и биологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

Образовательная организация, реализующая ППССЗ, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

Реализация ППССЗ должна обеспечивать выполнение обучающимися практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Химия» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2017. — 272 с.
2. Суворов А. В., Никольский А. Б. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи: учеб. пособие. для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2019. — 309 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. [Химия. Образовательный сайт для школьников и студентов \(wallst.ru\)](http://wallst.ru)
2. [Органическая химия | Интерактивный учебник \(orgchem.ru\)](http://orgchem.ru)
3. [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) – электронный журнал Химия и химии

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2014. - 223 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения<sup>9</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Влияние строения молекул на химические свойства органических и неорганических веществ.	Студент знает влияние строения молекул на химические свойства органических и неорганических веществ.	Устный опрос, самостоятельные работы, дифференцированный зачет.
Влияние функциональных групп на свойства органических веществ.	Студент знает влияние функциональных групп на свойства органических веществ.	Устный опрос, самостоятельные работы, дифференцированный зачет.
Особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода	Студент знает особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода.	Устный опрос, самостоятельные работы, дифференцированный зачет.
Особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов.	Студент знает особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов.	Устный опрос, самостоятельные работы, дифференцированный зачет.
Природные источники, способы получения и области применения органических соединений.	Студент знает природные источники, способы получения и области применения органических соединений.	Устный опрос, самостоятельные работы, дифференцированный зачет.
Теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений.	Студент знает теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений.	Устный опрос, самостоятельные работы, дифференцированный зачет.
Умение давать определение и оперировать основными химическими понятиями и формулировать основные законы химии.	Студент знает основные понятия и законы химии.	Устный опрос, практические занятия (защита), тестирование, контрольные работы, дифференцированный зачет.
Объяснение сущности	Студент может объяснить	Устный опрос, самостоятельные

<sup>9</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам.	сущность химических явлений, умеет классифицировать реакции по различным признакам.	работы, дифференцированный зачет.
Составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений.	Студент составляет и изображает структурные формулы (полные и сокращенные) органических веществ и соединений.	Практические занятия (защита), тестирование, контрольные работы, дифференцированный зачет.
Описывать механизм химических реакций получения органических соединений.	Студент описывает механизм химических реакций получения органических соединений.	Практические занятия (защита), тестирование, контрольные работы, дифференцированный зачет.
Составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений.	Студент составляет качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений.	Лабораторные занятия (защита), тестирование, контрольные работы, дифференцированный зачет.
Решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических и неорганических соединений	Студент решает задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических и неорганических соединений	Практические занятия (защита), тестирование, контрольные работы, дифференцированный зачет.
Проводить реакции с органическими и неорганическими веществами в лабораторных условиях	Студент проводит реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	Лабораторные занятия

**Приложение 3.8**

к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.08 Биология**

**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

## «ООД.08 Биология»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.08 Биология является обязательной частью Общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 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
<b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
<b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, 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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	10
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1 Общая биология.</b>		<b>36/10</b>		
<b>Тема 1.1. Введение в биологию</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Методы исследования биологии. Признаки и многообразие живых организмов. Уровни организации живой природы.	2	ОК 01 ОК 07	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 07.02 Зо 07.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Учение о клетке</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Клетка – основная единица всех живых организмов. Химическая организация клетки.	2	ОК 01 ОК 07	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 07.02 Зо 07.02
	2. Органоиды клетки. Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов.	2	ОК 01 ОК 07	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 07.02 Зо 07.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа 1 «Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы)»	2	ОК 01 ОК 07	Уо 01.04 Зо 01.02
	Лабораторная работа 2 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание»	2	ОК 01 ОК 07	Уо 01.04 Зо 01.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Половое и бесполое размножение.	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
	2. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный и постэмбриональный этапы онтогенеза.	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа 3 «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства».	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Основы генетики и селекции</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>		
	1. Генетика. Генетическая терминология и символика.	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
	2. Законы генетики Г.Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
	3. Закономерности изменчивости. Модификационная и генотипическая изменчивость.	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа 4 «Решение генетических задач».	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
	Лабораторная работа 5 «Изучение изменчивости организмов. Построение вариационного ряда и вариационной кривой».	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.5. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>		
	1. Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира.	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
	2. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	2		
	3. Эволюционное учение Ч. Дарвина.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.6 Основы экологии</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Экология. Структура и отрасли экологии. Экологические факторы.	2	ОК 01 ОК 07	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 07.02 Зо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	2. Биосфера, ее основные показатели. Учение Вернадского о биосфере.	2	ОК 07	Зо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Химии и биологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Образовательная организация, реализующая ППССЗ, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

Реализация ППССЗ должна обеспечивать выполнение обучающимися практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10-11 классы. - М., 2020. — 304 с.

2. Кузнецова, Т. А., И. А. Баженова. Общая биология. Теория и практика: учебное пособие. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 114 с.

3. Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. — М.: Феникс, 2020. — 142 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://www.ebio.ru/index-1.html> - Проект Вся биология. Новости науки биологии, подборки интересных материалов по разным разделам биологии.
2. <http://biologylib.ru/catalog/> - Биология. Электронный учебник.
3. <http://www.virtulab.net> - Виртуальная образовательная лаборатория.
4. <https://interneturok.ru/> - Интернет урок. Представлены материалы по всем разделам биологии: запись урока, файл урока, тренажеры, он-лайн-тесты.
5. <http://www.cellbiol.ru/> - Информационно-справочный ресурс по биологии.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. «[National Geographic Россия](#)» - научно-популярный журнал.
2. «[Природа](#)» - ежемесячный научно-популярный журнал Российской академии наук.
3. «Экология и жизнь» - научно-популярное периодическое издание.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере	Студент знает: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;	Устный опрос, самостоятельные работы, лабораторные занятия, дифференцированный зачет.
Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки, биологическую терминологию и символику		Устный опрос, самостоятельные работы, дифференцированный зачет.
Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие	Студент сравнивает: биологические объекты (химический состав тел	Устный опрос, самостоятельные работы, дифференцированный зачет.

<p>искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере</p>	<p>живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;</p>	
<p>Сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости</p>	<p>Студент решает элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)</p>	<p>Устный опрос, самостоятельные работы, лабораторные занятия, дифференцированный зачет.</p>
<p>Строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура)</p>	<p>Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде</p>	<p>Устный опрос, самостоятельные работы, дифференцированный зачет.</p>

**Приложение 3.9**

к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.09 История**

**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 «ООД.09 История»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.09 История является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 06

## 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
<b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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
<b>ОК 06</b> 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	Уо 06.01	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	описывать значимость своей специальности	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
	Уо 06.03	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	78
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	78
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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	
<b>Раздел 1 Индустриальная модернизация традиционного общества</b>		<b>28</b>		
<b>Тема 1.1. Введение в историю XX в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Новейшая эпоха. Отличительные черты событий и процессов истории XX в. Проблемы периодизации новейшей истории. Россия в XX веке, ее особое место.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Мир в начале XX века.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Государства и народы на карте мира. Научно-технический прогресс. Индустриализация. Неравномерность экономического развития. Империи и империализм. Проблемы модернизации.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 1.3. Страны Европы и США в 1900-1914 гг.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Достижения и проблемы индустриального развития. Массовая миграция. Профсоюзы и их деятельность. Социальные движения. Анархо-синдикалистские идеи. Забастовочное движение в капиталистических странах Европы. Консерваторы, либералы, радикалы в начале XX вв. Социальные реформы. Национальные вопросы.	4	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 1.4. Экономическая модернизация в России.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Ключевые задачи модернизации. Противоречия российской модернизации. Особенности развития сельского хозяйства. Ограничения свободной купли-продажи земли. Влияние российского законодательства на развитие предпринимательской деятельности.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 1.5. Город и деревня России в процессе модернизации</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Особенности российской социальной модернизации. Особенности	2	ОК 04	Уо 04.01

	менталитета русского крестьянства. Особенности менталитета российской буржуазии. Причины слабости буржуазного менталитета в российском обществе. Урбанизация и ее влияние на социальную модернизацию. Окрестьянивание города. «Размывание» дворянства.			Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 1.6. Право и традиции в российской политической системе начала XX века.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Этапы формирования правового государства. «Правовое самодержавие». Ограниченность гражданских прав населения. Патернализм.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 1.7. Проблемы формирования гражданского общества в России.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Гражданское общество и российская политическая традиция. Деятельность общественных организация. Женское движение. Организация промышленников. Развитие периодической печати.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 1.8. Панорама российского оппозиционного движения начала XX в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Причины роста оппозиционных настроений. Социал-демократы. Социал-революционеры. Изменения в либеральном движении.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 1.9. Национальный фактор модернизации России.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Новые тенденции в национальной политике. Административная и культурно-языковая унификация. Антисемитизм. Классификация национальных движений и ее особенности в Российской империи. Национальные движения народов Российской империи.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 1.10. Первая российская революция.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Первая российская революция как порождение модернизационных противоречий. Кровавое воскресенье. Становление конституционной монархии в России. Особенности российской многопартийности. Советы рабочих депутатов. Политическая активность крестьян. Крестьянский союз. Крестьяне и Дума. Армия и революции. Социальные итоги революции. Национальные движения в годы революции 1905-1907 гг.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 1.11. Столыпинская программа модернизации России.</b>	<b>Содержание</b>			
	Аграрная реформа. Административная реформа. Школьная реформа. Национальная политика.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01.

				3o 06.02 3o 06.03
<b>Тема 1.12. Освободительное движение в странах Азии и Латинской Америки на пороге новейшей истории.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Подъем освободительных движений. Альтернативы трансформации. Персия и Османская империя. Революция 1911-1913 гг. в Китае. Проблемы трансформации в Индии. Мексиканская революция 1910-1917 гг.	4	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 3o 06.01. 3o 06.02 3o 06.03
<b>Раздел II Первая мировая война и ее последствия. Общенациональный кризис в России (1914- начало 1920 гг.)</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 2.1. На фронтах Первой мировой войны.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Истоки войны 1914-1918 гг. Военно-политические блоки. Начало Первой мировой войны. Западный и Восточный фронты. 1915 год . 1916 год. На завершающем этапе войны (1917-1918 г.).	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 3o 04.02 3o 04.01
<b>Тема 2.2. Война и общество.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	«Гражданский мир». Ура-патриотизм. Государственное регулирование. Жизнь в тылу. Социально-политический и экономический кризисы в России.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 3o 04.02 3o 04.01
<b>Тема 2.3. Февральская революция 1917 г. и возможные альтернативы развития России.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Причины революции и ее особенности. Своеобразие политической ситуации. Либеральная альтернатива. Деятельность Временного правительства. Леворадикальная альтернатива. Деятельность В.И. Ленина. Организация правых сил. Национальные движения в революции.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 3o 06.01. 3o 06.02 3o 06.03
<b>Тема 2.4. Октябрьская революция в России</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Причины победы большевиков. Дискуссии о характере октябрьских событий. Первые декреты большевиков. Учредительное собрание. Национальный вопрос.	2	ОК 04 ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 3o 04.02 3o 04.01
<b>Тема 2.5. Российское общество между красными и белыми.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Социальный состав и политическая ориентация противоборствующих сил. Создание Красной Армии. Крестьянство в Гражданской войне. Рабочие в гражданской войне. Интеллигенция.	2	ОК 04 ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 3o 04.02 3o 04.01
<b>Тема 2.6. Итоги Гражданской войны.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	«Диктатура партии». «Белый» и «красный» террор. Конституция 1918 года. «Военный коммунизм». Социальные последствия «военного коммунизма».	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 3o 04.02 3o 04.01

<b>Тема 2.7. К новому миру</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Образование новых государств. Революционные события 1918- начала 1920-х гг. Революция в Германии. Венгерская революция. III Коммунистический интернационал. Версальско-Вашингтонская система. Советская Россия в международных отношениях начала 20-х гг.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Раздел III Борьба демократических и тоталитарных тенденций в 20-30-е гг XX в.</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 3.1. Между демократией и тоталитаризмом</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Периоды межвоенной истории. Фашизм и нацизм. Приход фашистов к власти. Тоталитарные режимы. Западные демократии: от политического компромисса до государственного регулирования экономики. Между демократией и авторитаризмом.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 3.2. Россия нэповская: поиск оптимальной модели строительства социализма.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Переход к нэпу. Концепция нэпа. Экономические результаты нэпа. Политический режим. Борьба за власть в политическом руководстве. Причины победы И.В. Сталина в борьбе за власть.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 3.3. СССР на путях форсированной модернизации.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Необходимость индустриальной модернизации. Технология сталинской модернизации. Первые пятилетки. Результаты индустриализации. Дискуссия о сущности социально-экономической и политической системы, сложившейся в СССР в 30-е гг. XX	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 3.4. Национальная политика СССР в 20-30-е годы XX в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Политика «коренизации» развитие национальных языков и культуры в 20-е гг. Анtirрелигиозная политика. Развитие национальных культур. Выравнивание экономического уровня национальных окраин.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 3.5. Страны Азии: борьба продолжается.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Подъем освободительной и революционной борьбы в странах Азии. Модернизация в Турции. Революция в Монголии. Китай: от революции к освободительной войне. Освободительное движение в Индии Махатма Ганди.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 3.6. Культура в меняющемся мире.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Изменения в художественной культуре. Модернизм и его течения: фовизм, примитивизм, экспрессионизма, кубизм, абстракционизм. Литература. Направления и жанры. Сюрреализм. Культура в массовом обществе. Изменения в архитектуре. Кинематограф. Тоталитаризм и культура	4	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01

<b>Тема 3.7. От Версаля до Мюнхена: международные отношения в 20-30-е гг. XX в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Этапы международных отношений 20-30-х гг. XX в. «Эра пацифизма». Разрастание агрессии. Основные события. Мюнхенское соглашение. 1939 год. Пакт Молотова-Риббентропа	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Раздел IV Вторая мировая война (1939-1941). Великая Отечественная война (1941-1945)</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 4.1. Истоки мирового кризиса.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Кризис Версальской системы. Идеологическая подготовка к войне. Усиление роли государства в экономике. Военно-политические планы агрессоров.	2	ОК 04 ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 4.2. Крупнейшие военные операции Второй мировой войны.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	«Европейский» фронт в 1939-1941 гг. Нападение Германии на Польшу. Вступление в войну Англии и Франции. Падение Греции и Югославии. Азиатско-Тихоокеанский регион в войне. Африканский фронт войны. Второй фронт в Европе.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 4.3. Великая Отечественная война.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Нападение Германии на СССР. Планы blitzkriega. Мобилизация советской страны. Причины неудач советской армии в 1941 году. Московское сражение. Летняя компания 1942 года. Сталинград. Курс. Освобождение СССР. Освобождение стран Европы от фашизма. Итоги войны. Роль СССР в разгроме фашизма.	4	ОК 04 ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 4.4. Экономические системы в годы войны</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Германская экономическая модель в годы войны. Эволюция английской экономики. Американская экономика в 1939-1945 гг. перестройка советской экономики на военный лад. Ленд-лиз. Людские и материальные потери в войне.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 4.5. Власть и общество в годы войны.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Немецкий оккупационный режим. Германский «фронт на родине» власть и общество в СССР в годы войны. Антагонизм в воюющем	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02

	обществе. Западные демократии в годы войны.			Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 4.6. Человек на войне.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Герои фронта. Советские маршалы. Герои Советского Союза и их подвиги. Массовые примеры героизма. Герои тыла. Участники Сопротивления. Партизанское движение в СССР. Военнопленные. Коллаборационисты.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 4.7. Особенности развития науки и культуры в годы Второй мировой войны.</b>	<b>Содержание</b>			
	Наука. Образование. Художественная культура. Мастера культуры – фронту.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 4.8. Олимпиада по истории Второй мировой войны.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Идеологическая картина мира в к 40-м гг. XX в. Нарастание агрессии в Азии и Европе. Страны оси. Мюнхенское соглашение. Пакт о ненападении Молотова-Риббентропа. Нападение Германии на Польшу. Вступление в войну Англии и Франции. «Странная война» в Европе. План Барбаросса. Вероломное нападение Германии на СССР. Антигитлеровская коалиция. Причины неудач Советской Армии в начале войны. Московское сражение и его значение. Летняя кампания 1942 года. Кавказская битва. Сталинград. Курс. Операция «Багратион». Открытие Второго фронта. Освобождение стран Юго-Восточной Европы. Берлинская операция. Война против Японии. Победа антигитлеровской коалиции. Итого Второй мировой войны.	2	ОК 06 ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Дифференцированный зачет</b>		2		
<b>Итого</b>		<b>78</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Истории, обществознания» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Н. Загладин Всеобщая история XX- нач. XXI в.- М.: Русское слово, 2021

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://wunderwaffe.narod.ru/HistoryBook/>

2. [http://www.chat.ru/~world\\_war2/](http://www.chat.ru/~world_war2/)

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Л.Н. Алексашкина А.А. Данилов Л.Г. Косулина История Россия и мир в XX- нач. XXI в.- М., Просвещение, 2012

2. Н.В. Загладин Ю.Н. Петров История конец XIX – нач. XXI в. Учебник для 11 класса Базовый уровень. -М.: Русское слово, 2014

3. В.А. Шестаков История России XX- нач. XXI в.- М.:Просвещение, 2012

4. Л.Н. Алексашкина Новейшая история Учебник -М.:Мнемозина, 2005

5. Новейшая история России Учебник под ред. А..Н.Сахарова. –М: Проспект, 2015

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
- Знание основных направлений и тенденций развития ключевых регионов мира в первой половине XX в.; - Знание основ идеологических учений, и политических взглядов, характерных для мира рубежа XIX-XX веков; - Знание истории ведущих политических партий России и мира, а также истории международного политического движения; - Знание причин, событий и	Степень знания материала курса, насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений,  Отвечает ли обучающийся на все дополнительные вопросы преподавателя.  На каком уровне выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы.	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы. Контрольная работа, сдача зачёта

<p>результатов революций в России в первые десятилетия XX в.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знание сущности и причин мировых войн XX в.;</li> <li>- Знание основных этапов, событий, итогов Первой мировой и Второй мировой войн;</li> <li>- Знание основных процессов политического, экономического, социального развития ведущих государств и регионов мира в рассматриваемый период;</li> <li>- Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> </ul>		
<p><b>Личностные результаты:</b>          Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</li> </ul>	<p>Насколько свободно обучающийся ориентируется в истории изучаемого периода. Может ли верно охарактеризовать программу и деятельность того или иного политического деятеля указанного периода</p> <p>Насколько самостоятельно, логично и аргументированно обучающийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности в рефератах и дискуссиях.</p> <p>Насколько успешно обучающийся может применять свои знания по курсу «История» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу частной жизни.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, самостоятельная и контрольная работа, сдача зачёта.</p>

**Приложение 3.10**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.10 Обществознание**

**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 «ООД.10 Обществознание»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.10 Обществознание является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 06.

## 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
<b>ОК 03</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.02	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
<b>ОК 06</b> 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	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	86
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	76
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Человек в обществе.</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 1.1. Биосоциальная природа человека и его деятельность</b>	<b>Содержание</b> Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мироззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение	<b>2</b>	ОК 06	Уо 06.01 Зо 06.01
<b>Тема 1.2 Деятельность-способ существования людей.</b>	<b>Содержание</b> Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека. Познавательная деятельность	<b>2</b>	ОК 03	Уо 03.03 Зо 03.03
<b>Тема 1.3.Знания и познания</b>	<b>Содержание</b> Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках	<b>2</b>	ОК 03	Уо 03.03 Зо 03.03
<b>Тема 1.5 Мироззрение, его структура и типы мировоззрения</b>	<b>Содержание</b> Мироззрение, его структура и типы мировоззрения	<b>2</b>	ОК 03	Уо 03.01 Зо 03.01
<b>Раздел 2. Общество как единая динамичная система. Глобальные вызовы XXI века</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 2.1.Общество как система.</b>	<b>Содержание</b> Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное	<b>2</b>	ОК0 6	Уо 06.01 Зо 06.01

	(информационное) общество и его особенности.			
<b>Тема 2.2 Глобализация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Роль массовой коммуникации в современном обществе. Многообразие путей и форм прогресса, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.		OK 6	Уо 06.01 Зо 06.01
<b>Раздел 3. Духовная культура.</b>				
<b>Тема 3.1 Духовная культура личности и общества</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		OK03 OK 06	Уо 03.02 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 3.2 Наука и образование в современном мире</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Система российского образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы.		OK03 OK06	Уо 03.02 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 3.3 Религия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести		OK03 OK06	Уо 03.02 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 3.4. Искусство</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства		OK03 OK06	Уо 03.02 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Глава 4. Экономическая жизнь общества</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 4.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03

	долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов.			3o 06.02
<b>Тема 4.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Функционирование рынков. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика защиты конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации		OK03 OK06	Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 06.02 3o 03.02 3o 03.03 3o 06.02
<b>Тема 4.3. Банковская система России</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Банк Российской Федерации: задачи и функции. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия		OK03 OK06	Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 06.02 3o 03.02 3o 03.03 3o 06.02
<b>Тема 4.4. Спрос и предложение. Конкуренция</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Эластичность спроса и неценовые факторы спроса. Эластичность предложения и неценовые факторы предложения. Конкуренция и ее виды. Антимонопольная политика.		OK03 OK06	Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 06.02 3o 03.02 3o 03.03 3o 06.02
<b>Тема 4.5. Издержки производства и прибыль. Финансирование бизнеса.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации		OK03 OK06	Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 06.02 3o 03.02 3o 03.03 3o 06.02
<b>Тема 4.6. Экономические функции государства. Налоговая система</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		

	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
<b>Тема 4.7. Рынок труда, занятость и безработица.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов.		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
<b>Тема 4.8. Особенности современной экономики в России</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли		OK03 OK06 ЛР1 ЛР2 ЛР 3	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
<b>Тема 4.9. Практическая работа 1. Личное финансовое планирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
	Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: цели, стратегии и способы их достижений.			
<b>Тема 4.10. Практическая работа 2. Банки. Депозит. Кредит</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
	Банк и банковский депозит. Кредиты, их виды. Принципы кредитования. Кредитная история. Типичные ошибки при использовании кредитов. Банковские операции для физических лиц. Виды платёжных средств.			
<b>Тема 4.11. Практическая работа</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03

<b>3. «Инвестиции. Куда вложить деньги»</b>	Что такое инвестиции. Способы инвестирования. Сроки и доходность инвестиций. Фондовый рынок и его инструменты. Как сформировать инвестиционный портфель.			Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
<b>Тема 4.12. Практическая работа 4. Страхование. Пенсии.</b>	<b>Содержание</b> Страховые услуги, риски, участники договора страхования. Виды страхования. Пенсия. Накопительная и страховая пенсия. Пенсионный фонд.	<b>2</b>	OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
<b>Тема 4.13. Практическая работа 5. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке.</b>	<b>Содержание</b> Признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Махинации с кредитами, с банковскими картами, с инвестиционными инструментами	<b>2</b>	OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
<b>Раздел 5. Социальная сфера</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 5.1. Социальная структура общества</b>	<b>Содержание</b> Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе.	<b>2</b>	OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
<b>Тема 5.2. Социальные общности и группы</b>	<b>Содержание</b> Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям.	<b>2</b>	OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
<b>Тема 5.3. Этнос, этнические отношения</b>	<b>Содержание</b> Что такое этнос? Диаспоры и национальные меньшинства. Исторические типы этноса. Что такое нации? Этноцентризм. Этнические конфликты. Формы этнического взаимодействия. Национальная политика России.	<b>2</b>	OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03

				3 06.02
<b>Тема 5.4. Социальный контроль и социальное взаимодействие</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02
<b>Раздел 6. Политическая сфера</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 6.1. Политика и власть. Политическая система</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 6.2. Государство. Политические режимы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим. Типология форм государства. Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 6.3 Политическая культура общества и личности.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		

	<p>Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике</p>		<p>OK03 OK06</p>	<p>Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02</p>
<p><b>Тема 6.4. Политический процесс и его участники.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система в Российской Федерации. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации</p>	<p><b>2</b></p>	<p>OK03 OK06</p>	<p>Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02</p>
<p><b>Раздел 7. Право</b></p>		<p><b>20</b></p>		
<p><b>Тема 7.1. Право в системе социальных норм</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации</p>	<p><b>2</b></p>	<p>OK03 OK06</p>	<p>Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02</p>
<p><b>Тема 7.2. Основы конституционного права Российской Федерации</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>2</b></p>		

	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 7.3 Гражданское право</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 7.4 Право на благоприятную окружающую среду и способы ее защиты</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 7.5. Особенности административного права</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 7.6 Правовое</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		

<b>регулирование отношений в области образования</b>	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 7.7. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание</b> Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения	<b>2</b>		
			OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 7.8 Правовое регулирование отношений супругов</b>	<b>Содержание</b> Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей	<b>2</b>		
			OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 7.9 Правовое регулирование трудовой деятельности</b>	<b>Содержание</b> Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников	<b>2</b>		
			OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 7.10 Уголовный</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		

<b>процесс</b>	Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		OK03 OK06	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.02 Уо 06.01 Зо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>86</b>		

### **33. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Обществознание», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.06 Химическая технология неорганических веществ.

Освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины «История» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по истории, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Обществознание» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных карт, таблиц, плакатов, контурные карты);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Обществознание. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 319 с.

2. Обществознание. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 334 с.

3. Важенин, А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей / А. Г. Важенин -М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 432 с.

4. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум. — М.: Изд-во

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>

2. Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.

Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru>.

3. ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/450724>

4. Официальный сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru>.

5. Официальный сайт Правительства РФ. URL: <http://www.government.ru>

6. Официальный сайт Государственной Думы РФ. URL: <http://duma.gov.ru>

7. Официальный сайт Совета Федерации РФ. URL: <http://council.gov.ru>

Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации. URL:

<http://www.vsrfs.ru>.

8. Официальный сайт Правительства России. URL: <http://www.government.ru>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022)

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 14.07.2022)

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)

5. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 04.08.2022)

6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)

7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)

8. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 28.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2022)

5. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» //Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Зо 3.02 современная научная и профессиональная терминология;	<p>- знание исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;</p> <p>- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;</p> <p>- грамотно выступает с сообщениями.</p> <p>- владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации</p>	<p>- анализ выполнения работ;</p> <p>- беседа;</p> <p>- тестирование;</p> <p>- активное участия в обсуждении вопросов темы;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;		
Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей		
Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии		
Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения		
Умения:		
Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	<p>- умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости,</p> <p>- умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса.</p> <p>- самостоятельно и творчески подходит к выполнению заданий;</p> <p>- владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества;</p> <p>- в учебной и</p>	<p>- активное участие при работе в микро-группах,</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;		
Уо 06.01 описывать значимость своей профессии		
Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения		

	профессиональной деятельности демонстрирует гуманность, доброжелательность, толерантность	
--	---	--

**Приложение 3.11**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.11 География**

**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 «ООД.11 География»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.11 География является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

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

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
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;	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;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
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	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях				профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Общая характеристика мира.</b>		<b>10/8</b>		
<b>Тема 1.1 Введение. География как наука.</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура.</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2 Природопользование и геоэкология.</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	<b>Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Природные ресурсы и их виды.</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическое занятие 1. Проблемы взаимодействия человека и природы.</b>	2	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3 Современная</b>	<b>Содержание</b>	4		

<b>политическая карта мира.</b>	Политическая география и геополитика. Новая многополярная модель политического мироустройства. Очаги геополитических конфликтов. Специфика России как евразийского и приарктического государства.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 2.</b> Классификация, типология стран мира.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4 Население мира.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Численность населения мира и динамика её изменения. Состав и структура населения. Размещение населения. Качество жизни населения.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 3.</b> Численность и воспроизводство населения.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.5 Мировое хозяйство.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира. Сельское хозяйство мира. Сфера услуг. Мировой транспорт.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 4. Международное географическое разделение труда	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Региональная характеристика мира.</b>		<b>2/12</b>		
<b>Тема 2.1 Регионы и страны.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Регионы мира. Общая характеристика стран.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие 5. Зарубежная Европа.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	Практическое занятие 6. Зарубежная Азия.	2		
	Практическое занятие 7. Америка.	2		
	Практическое занятие 8. Африка.	2		
	Практическое занятие 9. Австралия и Океания.	2		
	Практическое занятие 10. Россия на международной карте.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 3. Глобальные проблемы человечества.</b>		<b>2/0</b>		
<b>Тема 3.1 Глобальные проблемы человечества.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Глобальные экологические проблемы. Глобальные климатические проблемы. Глобальные проблемы народонаселения.	2	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Дифференцированный зачет</b>				
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «География», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Баранчиков Е.В. География: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 8-е изд., испр. — М., Издательский центр «Академия», 2021.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»)
2. [www.faostat3.fao.org](http://www.faostat3.fao.org) (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО)).

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. География: журнал. — М.: Издательский дом «Первое сентября» - <https://geo.1sept.ru/>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	- грамотно выступает с сообщениями. - владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации - использует информацию при выполнении заданий в контурных картах	- анализ выполнения практических работ; - анализ выполнения заданий в контурных картах; - беседа; - тестирование; - активное участия в обсуждении вопросов темы; - дифференцированный зачет
Зо 02.02 приемы структурирования информации;		
Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;		
Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;		
Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;		

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		
Умения:		
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	<p>- умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса;</p> <p>- самостоятельно и творчески подходит к выполнению самостоятельной работы;</p> <p>- в учебной и профессиональной деятельности демонстрирует гуманность, доброжелательность, толерантность</p>	<p>- активное участие при работе в микро-группах;</p> <p>- анализ выполнения заданий в контурных картах;</p> <p>- устные и письменные ответы;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
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 06.01 описывать значимость своей специальности		
Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;		
Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		

**Приложение 3.12**

к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.12 Физическая культура**

**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

«ООД.12 Физическая культура»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ООД.12 Физическая культура» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04. Работать в коллективе и в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	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	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для

		специальности.		специальности.
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

**Личностные результаты реализации программы воспитания в рамках программы учебной дисциплины**

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ЛР 18

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
Теоретическое занятие	2
практические занятия	115
Форма проведения итогового контроля: дифференцированный зачет	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04 ЛР 9	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
Здоровый образ жизни	<p>Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб.</p> <p>Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ.</p> <p>Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры</p>	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	-		
<b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>		<b>24</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ЛР 9	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03
Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	4		

				Зо 08.04
<b>Тема 2.2.</b>  Совершенствование техники длительного бега	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 ОК 08 ЛР 18	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 2. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции	6		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 2.3.</b>  Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 08 ЛР 18	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		Уо 08.02
	Практическое занятие № 3. Специальные упражнения прыгуна, ОФП	4		Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 2.4.</b>  Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ЛР 9	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 4. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега	4		Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 2.5.</b>  Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 08 ЛР 9	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		Уо 08.02
	Практическое занятие № 5. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость	6		Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Раздел 3. Спортивные игры</b>		<b>28</b>		
<b>Тема 3.1.</b>  <b>Волейбол.</b> Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ЛР 18	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 6. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	4		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03

				Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.2.</b>  Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ЛР 9	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 7. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	4		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.3.</b>  Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 8. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	4		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.4.</b>  Верхняя прямая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 9. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		Уо 04.02

Тактика игры в защите и нападении	Практическое занятие № 10. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча	6		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.6.</b> Основы методики судейства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 11. Отработка навыков судейства в волейболе	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.7.</b> Контроль выполнения тестов по волейболу	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 ОК 08 ЛР 9	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 12. Выполнение передачи мяча в парах	2		Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие № 13. Игра по упрощённым правилам волейбола	2		Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие № 14. Игра по правилам	2		Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.8.</b> <b>Баскетбол.</b> Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 15. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04

<b>Тема 3.9.</b> Передачи мяча. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие № 16. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса.	4		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.10.</b> Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 08	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		Уо 08.02
	Практическое занятие № 17. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	6		Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.11.</b> Техника штрафных бросков. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 08	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		Уо 08.02
	Практическое занятие № 18. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	4		Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.12.</b> Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 08 ЛР 18	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>		Уо 08.02
	Практическое занятие № 19. Игра по упрощенным правилам баскетбола	4		Уо 08.03
	Практическое занятие № 20. Игра по правилам	4		Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.13.</b> Практика судейства в баскетболе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>		Уо 04.02
	Практическое занятие 21. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2		Уо 08.01
	Практическое занятие 22. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	6		Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03

				Зо 08.04
<b>Тема 3.14.</b> <b>Настольный теннис.</b> Правила безопасности игры. Правила соревнований. Выбор ракетки и способы держания.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08 ЛР 9	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 23. Жесткий хват, мягкий хват, хват «пером».	2		
<b>Тема 3.15.</b>  Основы способов держания ракетки.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08 ЛР 9	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 24. Разновидности хватки «пером», «малые клещи», «большие клещи».	2		
<b>Тема 3.16.</b>  Упражнения с шариком и ракеткой.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 25. Удары по мячу накатом.	2		
	Практическое занятие № 26. Удар по мячу с полулета, удар подрезкой, срезка, толчок.	2		
<b>Тема 3.17.</b>  Совершенствование техники подачи: короткие и длинные. Основные тактические комбинации. При своей подаче, при подаче соперника. Игра у стола.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 27. Игра в ближней и дальней зонах.	2		
	Практическое занятие № 28. Подача (четыре группы подач: верхняя, боковая, нижняя и со смешанным вращением).	2		
	Практическое занятие № 29. Подачи: короткие и длинные.	2		
<b>Раздел 4. Гимнастика</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 4.1.</b>  Строевые приемы	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08 ЛР 18	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 30. Отработка строевых приёмов	2		
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08	Уо 08.01

Техника акробатических упражнений	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ЛР 9 ЛР 18	Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие № 31. Отработка техники акробатических упражнений	2		
<b>Тема 4.3.</b>  Стойка на лопатках, согнув ноги	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08 ЛР18	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 32. Разучивание и выполнение техники стойке на лопатках.	2		
<b>Тема 4.4.</b>  Упражнения на гибкость	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08 ЛР 9	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 33. Тестовые упражнения по оценке гибкости и подвижности	2		
	Практическое занятие № 34. Подачи: короткие и длинные.	2		
<b>Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>7</b>		
<b>Тема.5.1.</b>  Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 08 ЛР 18	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>7</b>		
	Практическое занятие № 35. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	2		
	Практическое занятие № 36. Формирование профессионально значимых физических качеств	1		
	Практическое занятие № 37. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2		
	Практическое занятие № 38. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2		
	Практическое занятие № 39. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2		
<b>Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Всего</b>		<b>117</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличие спортивного комплекса: спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий, стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Оборудование спортивного зала: гимнастические перекладины, гимнастические маты, мячи для баскетбола, волейбола, скакалки, гантели, гири, столы и ракетки для настольного тенниса, свистки, секундомеры.

Технические средства обучения: магнитофон, Фотоаппарат, мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Алхасов Д.С. Преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам: учебник для среднего общего образования /Д.С. Алхасов, С.Н. Амелин – Москва: Издательство Юрайт, 2022.- 270 с.

2. Алхасов Д.С. Теория и история физической культуры и спорта: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д.С. Алхасов. – 2-е изд., испр. И доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2022-216 с.

3. Алхасов Д.С. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: спортивные игры: учебник для среднего общего образования /Д.С. Алхасов, А.К. Пономарев. - Москва: Издательство Юрайт, 2022.- 317 с.

4. Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: учебное пособие / Ю.И. Гришина. - РнД: Феникс, 2019. - 283 с.

Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: Учебное пособие / Ю.И. Гришина. - РнД: Феникс, 2019. - 480 с.

5. Письменский И.А. Физическая культура. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / И.А. Письменский, Ю.А. Аллянов.- Москва: Издательство Юрайт, 2022.- 394 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

6. [www.Minstm.Gov.Ru](http://www.Minstm.Gov.Ru) (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

7. [www.Edu.Ru](http://www.Edu.Ru) (Федеральный портал «Российское образование»).

8. [www.Olympic.Ru](http://www.Olympic.Ru) (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

9. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=288010>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

10. Алхасов Д.С. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: легкая атлетика: учебное пособие для среднего общего образования /Д.С. Алхасов, А.К. Пономарев. - Москва: Издательство Юрайт, 2022.- 300 с.

11. Конеева Е.В. Физическая культура: учебное пособие для среднего общего образования; под редакцией Е.В. Коневой. – 2-е изд, перераб.и одп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022.- 599 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</p> <p>– владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>– владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>– владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <p>- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Уметь определить уровень собственного здоровья по тестам.</li> <li>•Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.</li> <li>•Овладеть элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах.</li> <li>•Уметь составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.</li> <li>•Уметь применять на практике приемы массажа и самомассажа.</li> <li>•Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.</li> <li>•Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (кроссовая и лыжная подготовка).</li> <li>•Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.</li> <li>•Знать состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.</li> <li>•Уметь определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями. Знать основные принципы, методы и факторы ее регуляции.</li> </ul>	<p>Практические задания, Тесты ОФП.</p> <p>Тест «легкая атлетика» тест «спортивные игры» Контрольные нормативы Тесты на развитие двигательных качеств</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.13 Основы безопасности 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

## «ООД.13 Основы безопасности жизнедеятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.13 Основы безопасности жизнедеятельности является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);		
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	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;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;

личностное развитие.		терминологию;		
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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;		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	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.

## 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	68
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	66
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 1.1. Основы медицинских знаний и профилактика инфекционных заболеваний.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Сохранение и укрепление здоровья – важная часть подготовки к военной службе и трудовой деятельности.	2	ОК 03 ОК 08	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 08.01 Зо 08.01
	2 . Основные инфекционные заболевания, их классификация и профилактика.	2	ОК 03 ОК 08	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 08.01 Зо 08.01
	3 . Первая медицинская помощь при тепловых и солнечных ударах, поражении электротоком. Навыки реанимации.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01

<b>Тема 1.2. Основы здорового образа жизни.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Здоровый образ жизни и его составляющие. Репродуктивное здоровье. Правила личной гигиены.	2	ОК 03 ОК 08	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 08.01 Зо 08.01
	2. Здоровье личное и общественное. Понятие о режиме жизнедеятельности, его значении для здоровья человека.	2	ОК 03 ОК 08	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 08.01 Зо 08.01
	3. Биологические ритмы и работоспособность человека.	2	ОК 03 ОК 08	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 08.01 Зо 08.01
	4. Значение двигательной активности и закаливания организма для здоровья человека.	2	ОК 03 ОК 08	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 08.01 Зо 08.01
	5. Вредные привычки, их влияние на здоровье. Профилактика вредных привычек.	2	ОК 03 ОК 08	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 08.01 Зо 08.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях.</b>		<b>28</b>		
<b>Тема 2.1. Опасные и чрезвычайные ситуации, возникающие в повседневной жизни, правила безопасного поведения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Правила поведения в условиях вынужденной автономии в природных условиях.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02

				Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03
	2. Правила поведения в ситуациях криминогенного характера. Уголовная ответственность несовершеннолетних.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03
	3. Общая характеристика ЧС. Правила поведения в условиях ЧС природного и техногенного характера.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03

	4. ЧС социального и военного характера. Правила поведения при угрозе террористического акта и военных действий.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03
	5. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и обеспечения безопасности населения.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
<b>Тема 2.2. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности государства.</b>	1. Гражданская оборона, основные понятия, определения, задачи гражданской обороны РФ.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	2. Современные средства массового поражения. Ядерное оружие, характеристика поражающих факторов ядерного оружия.	2		
	3. Химическое оружие, виды отравляющих веществ.	2		
	4. Бактериологическое оружие, характеристика бактериальных средств. Обычные средства массового поражения.	2		
	5. Оповещение населения об опасностях, возникающих в ЧС мирного и военного времени.	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09
	6. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов ЧС мирного и военного времени.	2		
	7. Применение средств индивидуальной защиты. СИЗ органов дыхания.	2		
	8. СИЗ кожи, медицинские средства защиты и	2		

	профилактики.			Зо 01.03
	9. Организация проведения эвакуационных мероприятий. Организация проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в зонах ЧС.	2		Зо 01.04 Зо 01.05
<b>Раздел 3. Основы военной службы.</b>		<b>22</b>		
<b>Тема 3.1. Вооружённые Силы РФ – защитники нашего Отечества.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. История создания Вооружённых Сил.	2	ОК 06	Уо 06.01 Зо 06.01
	2. Организационная структура Вооружённых Сил. Виды Вооружённых Сил, рода войск. Сухопутные войска, рода Сухопутных войск.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	3. Военно-Воздушные Силы России. История создания Военно-Воздушных Сил, рода ВВС, их предназначение.	2		
	4. Военно-Морской Флот России, рода Военно-Морского Флота. История создания, предназначение родов ВМФ. Рода войск.	2		
	5. Войска, не входящие в структуру Вооружённых Сил РФ, их состав и предназначение с учётом концепции государственной политики РФ по военному строительству.	2		
<b>Тема 3.2. Боевые традиции Вооружённых Сил России.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества.	2	ОК 06	Уо 06.01 Зо 06.01
	2. Памяти поколений – дни воинской славы России.	2		
	3. Дружба, войсковое товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений.	2		
<b>Тема 3.3. Символы воинской чести.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Боевое Знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы.	2	ОК 06	Уо 06.01 Зо 06.01
	2. Ордена и медали – почётные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе.	2		
	3. Ритуалы Вооружённых Сил Российской Федерации.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>68</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

**Оборудование кабинета:**

1. рабочее место обучающихся: 15 столов, 30 стульев;
2. рабочее место преподавателя.

**Технические средства обучения:**

1. компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. телевизор.

**Дидактические средства обучения:**

**Наглядные пособия:**

**Плакаты, (медиаресурсы):**

1. Первая помощь при переломах костей.
2. Первая помощь при кровотечениях.
3. Первая помощь при ожогах.
4. Наложение первичных повязок индивидуальным перевязочным пакетом.
5. Первая помощь при несчастных случаях.
6. Медицинские средства защиты от поражения СДЯВ, биологических и радиоактивных веществ.
7. Альбомы по анатомии и физиологии человека.
8. Защитные сооружения ГО.
9. Воинские звания и знаки различия.
10. Вязка узлов.

**Макеты, тренажеры:**

1. Тренажёр «Максим 1-01» для отработки навыков оказания ПП.
2. Тренировочный комплекс «Полоса препятствий» (L – 100 метров).
3. Пистолет пневматический стандартный.
4. Винтовка пневматическая.
5. Стрелковый тир (для отработки приёмов пулевой стрельбы из пневм. оружия).
6. ОЗК (Общевойсковой Защитный Комплект).
7. Противогаз для взрослых.
8. Индивидуальный пакет.
9. Ватно-марлевая повязка.
10. Автоматы СМ.047 D (аккумуляторные, для отработки приёмов стрельбы) - 4 шт.
11. Автоматы (макет АКМ-74) – для отработки приёмов полной разборки-сборки.
12. Кошма (противопожарное покрывало).
13. Пожарный ящик.
14. Огнетушитель ОУ (углекислотный).
15. Пожарный рукав.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник 10-11 класс. – М.: Издательство «Просвещение», 2021. – 253 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0.
3. Резчиков Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3.
4. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8.
5. Беляков Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03180-5.
6. Курбатов В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций: учебное пособие для СПО / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Саратов: Профобразование, 2020 — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0820-3.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021 — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100492.html>.
2. Широков Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для СПО / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020 — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0.
3. Кривошеин Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019 — 340 с.— ISBN 978-5-8114-3376-6.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b>		
Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно выступает с сообщениями;</li> <li>- владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации</li> <li>- использует информацию при выполнении заданий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ выполнения заданий;</li> <li>- беседа;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- активное участия в обсуждении вопросов темы;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
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;		
Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;		
Зо 02.02 приемы структурирования информации;		
Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;		
Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;		
Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;		
Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;		
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 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;		
Зо 08.02 основы здорового образа жизни.		
<b>Умения</b>		
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса;</li> <li>- самостоятельно и творчески подходит к выполнению самостоятельной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное участие при работе в микро-группах;</li> <li>- анализ выполнения заданий;</li> <li>- устные и письменные ответы;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>
Уо 01.02 анализировать задачу и/или 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 01.08 реализовывать составленный		

план;	<p>работы;</p> <p>- в учебной и профессиональной деятельности демонстрирует гуманность, доброжелательность, толерантность;</p>	
Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);		
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 02.06 оформлять результаты поиска;		
Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;		
Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;		
Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;		
Уо 06.01 описывать значимость своей профессии;		
Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;		
Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;		
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.		

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.14 Башкирский язык**

**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 «ООД.14 Башкирский язык»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.14 Башкирский язык является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 05, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
	Уо 05.02	проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	понимать общий смысл 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	кратко обосновывать и	Зо	особенности

	09.04	объяснять свои действия (текущие и планируемые);	09.04	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
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	40
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	38
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Без студент булдык</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 1.1 Таныш булайык. Башкорт теленең үзенсәлекле өндәре. Сингармонизм.</b>	<b>Содержание</b>			
	Башкорт теленең үзенсәлекле өндәре. һузынқы, тартынқы өндәр. Сингармонизм. Фонетик анализ.	2	ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Башкорт теленең ә, ө, һ, з, ң, к, ғ өндәрен дөрөс әйтә белергә, яза белергә, сингармонизм законың куллана белергә, текстарзы аңлап һәм уртаса тизлектә укый белеүгә игтибар итергә.	2	ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2 Электрик булам. Исемдәрзең күплек ялғаулары.</b>	<b>Содержание</b>			
	Исем. Исемдәрзең күплек ялғаулары.		ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		

	Башкортса иҗәнләшеү, танышыу, хәл белешеү, сәләмләү һәм хушлашыу һүззәрен куллана белеү, грамматик материалды һөйләмдә дөрөҗ кулланыу. Буласак эшең тураһында әңгәмә короу, эшкә алыузырын һорап ғариза языу. Артабан укырға теләгән укыу йорто тураһында һөйләй белеү, тема буйынса текстты тәржемә итеп анализ яһау.	2	ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.01 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2.Безең ғаилә.</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 2.1 Үзем тураһында. Исем. Зат алмаштары.</b>	<b>Содержание</b>			
	Исем. Кем? Нимә? һораузыры. Яңғызлык һәм уртаклык исемдәр. Исемдәрҙең килеш менән үзгәреше. Зат алмаштары.		ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Үзе тураһында һөйләй белеү, бәләкәй күләмле хикәйә төҙөү.	2	ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2 Минең атай-әсәйем һәм туғандарым. Эйәлек категорияһы ялғаузыры.</b>	<b>Содержание</b>			
	Эйәлек алмаштары. Исемдәрҙең эйәлек категорияһы.		ОК 05 ОК 09	Зо 05.02 Зо 10.04 Зо 10.05 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		

	Үзенң шәжәрәһен белеү. Ғаилә тураһында һөйләй белеү, кыска хикәйә төзөү. “Ғаиләм- минең кәлғәм” темаһына инша язу Туғанлык терминдарын үзләштереү, грамматик материалды һөйләмдә дөрөҫ кулланыу	2	OK 05 OK 09	3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 10.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Белем алабыз.</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 3.1 Беззең укыу йорто. Кылымдың барлык һәм юклык формалары.</b>	<b>Содержание</b>			
	Кылым. Кылымдың барлык һәм юклык формалары.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	Үзендең укыу йортоң тураһында һөйләй белеү, грамматик материалды һөйләмдә дөрөҫ кулланыу	2	OK 05 OK09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2 Белем алыу- беззең төп бурыс. Һорау һөйләм.</b>	<b>Содержание</b>			
	Һорау һөләм төрҙәре. Һорау киҫәксәләре. Һорау алмаштары.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		

	Тема буйынса әңгәмә короу, укырға алызарын һорап ғариза языу., грамматик материалды һөйләмдә дәрәс кулланыу	2	OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Миңең тыуған ерем</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 4.1 Безең өй. Кылым.</b>	<b>Содержание</b>			
	Кылым. Ни эшләй? һорауы.. Кылымға хас грамматик категориялар.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	Яңы лексиканы кулланып диалог төзөп һөйләй белеү, язма һәм һөйләү телмәрен үстөрөү, грамматик материалды һөйләмдә дәрәс кулланыу	2	OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 4.2 Фатирзы йһаңландырабыз. Кылымдың хәзерге заманы.</b>	<b>Содержание</b>			
	Заман категорияһы. Кылымдың хәзерге заманы.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		

	Тексты аңлап һәм уртаса тизлектә укырға игтибар бүлеү, дөрөс яза һәм һөйләй белеү, диалог корғанда үзләштерелгән лексиканы дөрөс һәм урынлы куллану	2	OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Минең дусым</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 5.1 Минең дустарым. Дусымдан өлгө алам. Кылымдың киләсәк заманы.</b>	<b>Содержание</b>			
	Кылымдың киләсәк заманы.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Дусың тураһында һөйләй белеү, кешегә хас сифаттар лексикаһын үзләштереү, грамматик материалды һөйләмдә дөрөс куллану	2	OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 5.2 Һәйбәт, матур дуҫбулырға теләйем. Кылымдың үткән заманы.</b>	<b>Содержание</b>			
	Кылымдың үткән заманы.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		

	Бирелгэн тема буйынса энгэмэ үткэрүү, монологик телмэр күнекмэлэрен үстөрүү. Язма эш: “Минен душым”инша языу, грамматик материалды һөйлэмдэ дөрөс кулланыу	2	OK 05 OK 09	3о 05.01 3о 10.01 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 6. Вакыт. Ыыл мизгелдэре</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 6.1 Сэгэт нисэ? Вакыт күпме? Һан.</b>	<b>Содержание</b>			
	Һан. Нисэ? Күпме? һораузары. Ябай һәм кушма һандар.		OK 05 OK 09	3о 05.01 3о 10.01 3о 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Вакытты дөрөс әйтергә өйрәнеү, көн режимын һөйләй белеү, грамматик материалды һөйләмдә дөрөс кулланыу. Яраткан мизгелең тураһында һөйләй белеү	2	OK 05 OK 9	3о 05.01 3о 10.01 3о 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 6.2 Бөгөн ниндәй көн? Һан төркөмсәләре</b>	<b>Содержание</b>			
	Һан төркөмсәләре. Төп һәм рәт һандары.		OK 05 OK 09	3о 05.01 3о 10.01 3о 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		

	Һәр йыл мизгелдәрен кыскаса тасиурлап, һүрәтләп бирә белеү. “Һауа торошо” белешмә төзөргә	2	OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 7. Байрамдар</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 7.1 Халык байрамдары. Һабантуй. Башкорт йолалары. Рәүеш.</b>	<b>Содержание</b>			
	Рәүеш.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Байрамдарға кағылышлы лексиканы үзләштереү. Башкорт халык байрамдары, йолалары тураһында әңгәмә короу.	2	OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 7.2 Минен яраткан байрамым. Рәүеш дәрәжәләре.</b>	<b>Содержание</b>			
	Рәүеш. Рәүеш дәрәжәләре.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		

	Үзеңдең яраткан байрамың тураһында һөйләй белеү, монологик телмәр күнекмәләрен үстөрөү, үз аллы һүз төркөмдәренә морфологик анализ яһау.	2	ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 7.3 Башкорт йолалары. Өстөндә эш.</b>	<b>Содержание</b>			
	Башкорт йолалары. Текст өстөндә эш.		ОК 05 ОК 09 ЛР 5 ЛР 8	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	«Башкорт йолалары» темаһы буйынса лексик һәм лексик-грамматик күнекмәләр башкарыу.	2	ОК 05 ОК 09 ЛР 5 ЛР 8	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел. 8 Өфө – Башкортостандың баш калаһы</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 8.1 Каланың күренекле урындары. Сифат.</b>	<b>Содержание</b>			
	Сифат. Ниндәй? һорауы		ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		

	Каланың күренекле урындары тураһында һөйләй белеү, грамматик материалды һөйләмдә дөрөс кулланыу	2	OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 8.2 Өфө урамдары исемдәре. Сифат дәрәжәләре.</b>	<b>Содержание</b>			
	Сифат дәрәжәләре.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Өфө, Стәрлетамак урамдарың тарихын өйрәнү.	2	OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 9. Башкортостан – бай ил</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 9.1 Ер яткылыктары. Парлы һүззәр.</b>	<b>Содержание</b>			
	Башкортостанда табылған ер яткылыктары тураһында һөйләй белергә, бәләкәй күләмле хикәйә төзөй белеү.		OK 05 OK 09	3o 05.01 3o 10.01 3o 10.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 10.01 Yo 10.02 Yo 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		

	Башкортостандың үткәне, тарихы тураһында әңгәма короу.	2	ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 9.2 Үсемлектәр һәм хайуандар донъяһы. Текст өстөндә эш.</b>	<b>Содержание</b>			
	Башкортостан темаһына кағылышлы лексиканы беләү, телмәрзә урынлы кулланыу, ял һорап ғариза яза беләү.		ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.05
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Башкортостандың үсемлектәр һәм хайуандар донъяһы тураһындағы текстка тәржемә һәм анализ яһау.	2	ОК 05 ОК 09	Зо 05.01 Зо 10.01 Зо 10.03 Уо 05.01 Уо 10.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	.			
<b>Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет</b>		2		
<b>Всего:</b>		<b>40</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Башкирский язык», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Хажин В.И., Рәхмәтуллина З.Ә. Башкорт теле: Башланғыс һәм урта һөнәри белем биреү ойошмалары өсөн укыу кулланмаһы / (авт.-төз: В.И. Хажин, З.Ә. Рәхмәтуллина). – Өфө: Китап, 2020. – 272 бит.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://tel.bashqort.com/>
2. <http://huzlek.bashqort.com/>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Усманова М.Ғ., Солтанғолова З.З. Башкорт теле: башкорт теле дәүләт теле итеп укытылған һөнәри белем биргән ойошмалар өсөн укыу кулланмаһы. 2-се баһма, үзгәрешле / М.Ғ. Усманова, З.З. Солтанғолова. – Өфө: Китап, 2015. – 264 бит.
2. Ғәбитова З.М., Таһирова С.А. Башкорт теле: башкорт теле дәүләт теле Ф.Ғ., Муратова Р.Т. Русско-башкирский словарь.- Уфа: «Маленький гений Башкортостана», Учебно-методический центр «Эдвис», 2007.-196 с.
3. Усманова М.Ғ. Башкорт теле грамматикаһы. Башкорт телен дәүләт теле буларак өйрәнеүселәр өсөн. – Өфө: Китап, 2006.
4. Рахимова Э.Ф. Сопоставительная грамматика башкирского и русского языков / Э.Ф. Рахимова. – Уфа: Китап, 2020. – 128 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;	- грамотно выступает с сообщениями.	- анализ выполнения практических работ - беседа;
Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений	- владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации	- тестирование; - активное участия в обсуждении вопросов темы;
Зо 10.01 правила построения	- намечает и описывает	- дифференцированный зачет

<p>простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Зо 10.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Зо 10.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 10.04 особенности произношения;</p> <p>Зо 10.05 правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>приемы саморегуляции.</p>	
<p>Умения:</p>		
<p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 10.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 10.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 10.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 10.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 10.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>-умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса.</p> <p>- самостоятельно и творчески подходит к выполнению самостоятельной работы.</p> <p>- в учебной и профессиональной деятельности демонстрирует гуманность, доброжелательность, толерантность</p>	<p>- активное участие при работе в микро-группах,</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

**Приложение 3.15**

к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.15 Основы черчения**

**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

## ООД.15 Основы черчения

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.15 Основы черчения является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 05, ОК 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
ОК 03. 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	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	-
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	-

## 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 ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Введение. Значение Инженерной графики в профессиональной деятельности.	2	ОК 03 ОК 05 ОК09	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо09.01 Зо09.05
	ГОСТ 2.303-68* «Линии чертежа». ГОСТ 2.301-68* «Форматы». ГОСТ 2.104-68* «Основная надпись»	2		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие №1. Выполнение линий чертежа.	2		
	Практическое занятие №2. Типы шрифтов. Начертание и построение прописных букв и цифр.	2		
	Практическое занятие №3. Написание алфавита и словосочетаний заданными шрифтами	2		
	Практическое занятие № 4. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД «Масштабы». ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Не предусмотрено			
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ОК 03 ОК 05 ОК09	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо09.01 Зо09.05
	Практическое занятие №5. Правила определения центра дуги, деления отрезка прямой, деления углов Правила построения правильных вписанных многоугольников	2		
	Практическое занятие №6. Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, синусоида)	2		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Не предусмотрено	-	OK 03	Уо 03.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	OK 05	Зо 03.01
	Практическое занятие №8.Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	OK09	Уо 05.01 Зо 05.02
	Практическое занятие №9. Вычерчивание контура технической детали.	2		Уо09.01 Зо09.05
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 2.1. Методы проецирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	OK 03	Уо 03.01
	Не предусмотрено	-	OK 05	Зо 03.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	OK09	Уо 05.01 Зо 05.02
	Практическое занятие №10. Методы проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекции. Комплексный чертеж точки	2		Уо09.01 Зо09.05
	Практическое занятие № 11.Проецирование отрезка прямой линии на три плоскости проекции. Комплексный чертеж отрезка прямой линии относительно плоскостей проекции. Построение третьей проекции по двум заданным.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2. Аксонметрические проекции</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	OK 03	Уо 03.01
	Не предусмотрено	-	OK 05	Зо 03.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	OK09	Уо 05.01 Зо 05.02
	Практическое занятие №12. Аксонометрические проекции. Виды проекций аксонометрических проекций. Аксонометрия плоской фигуры.	2		Уо09.01 Зо09.05
	Практическое занятие №13. Аксонометрия геометрических тел.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3. Проецирование моделей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	OK 03	Уо 03.01
	Не предусмотрено	-	OK 05	Зо 03.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	OK09	Уо 05.01 Зо 05.02
	Практическое занятие №14.Построение комплексного чертежа моделей с натуры.	2		Уо09.01 Зо09.05
	Практическое занятие №15. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям.	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		-		
<b>Всего</b>		<b>32</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы черчения», «Инженерная графика»

оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1.Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513278> (дата обращения: 21.06.2023).

2. Вышнепольский, И. С. Черчение [Текст] : учебник для студ. Учреждений СПО / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский . – 3-е изд., испр. . – М. : ИНФРА- М, 2023 – 400 с.;

3. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

4.ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

5.ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

6.ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

7.ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

8.ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

9.ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.

10.ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введен 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2014.

##### **3.2.2.Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения и гости [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.

3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.

4. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт  
// Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.

2. Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика. - М.: Изд. Центр «Академия», 2012,-224 с.

3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Черчение (металлообработка): учебник для студентов учреждений сред. проф образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 12-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 400 с.

4. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования [Текст], профессиональное образование / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 — 319 с.

5. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. Техническое черчение: учебник: серия «Профессиональное образование», рекомендовано ФГАУ «ФИРО» - М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 272 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>знания</b>		
-содержание актуальной нормативно-правовой документации  -правила оформления документов и построения устных сообщений  -правила чтения текстов профессиональной направленности	Перечисляет правила выполнения чертежей, - Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали; - Наносит размеры детали на чертеже согласно ГОСТ  - Перечисляет способы графического представления объектов; - Перечисляет условные обозначения;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
<b>Умения</b>		

<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>при выполнении чертежей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирает масштаб;</li> <li>-компоновку чертежа;</li> <li>- определяет минимальное количество видов ;</li> <li>определяет главный вид;</li> <li>- по изображению представляет и называет пространственную форму, устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий</p>
--	---	--

**Приложение 3.16**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.16 Введение в профессию**

**2023 год**

## ***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

## «ООД.16 Введение в профессию»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.16 Введение в профессию является обязательной частью Общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

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
<b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения зада
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
<b>ОК 02</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
<b>ОК 3</b> Планировать и	Уо 03.02	применять современную	Зо 03.02	современная научная и

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		научную профессиональную терминологию		профессиональная терминология
<b>ОК 4</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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	
<b>Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в образовательных организациях среднего профессионального образования</b>				
<b>Тема 1.1 Введение: предмет, цели и задачи курса «Введение в профессию».</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Характеристика профессии: общие представления о профессии, престижность и спрос на специалистов, возможности трудоустройства и продолжения образования.	2	ОК 1	Уо 01.03 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2 Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Структура ФГОС по специальности 18.02.03: область применения стандарта, структура стандарта, характеристика профессиональной деятельности выпускников.	2	ОК 1 ОК 2	Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа 1 «Составление глоссария по ФГОС специальности 18.02.0».	2	ОК 1 ОК 2	Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 01.05 Зо 01.02
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 2. Организация учебно-воспитательного процесса по специальности в образовательной организации среднего профессионального образования</b>				
<b>Тема 2.1 Организация учебного процесса в образовательной организации среднего профессионального</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Организационные формы учебного процесса в образовательной организации среднего профессионального образования	2	ОК 1 ОК 2	Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.06

образования				3o 01.05 3o 02.02 3o 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 2 «Реферат как средство самостоятельной работы: понятие реферата, цель, тема, структура и правила оформления реферата, библиографический список».	2	OK 1 OK 2 OK 3	Уo 01.03 Уo 02.01 Уo 02.06 3o 01.05 3o 01.02 3o 02.02 Уo 03.02
	Практическая работа 3 «Знакомство с приемами конспектирования»	2	OK 2	Уo 02.01 Уo 02.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 2.2. Основы информационной культуры студента образовательной организации среднего профессионального образования	<b>Содержание</b>	4		
	1. Электронно – библиотечная сеть «Юрайт». Общие правила. Регистрация. Авторизация. Работа с материалом. Рабочие инструменты	2	OK 1 OK 2	Уo 01.03 Уo 02.01 Уo 02.04 Уo 02.06 3o 01.05 3o 02.02 3o 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 4 «Работа с ЭБС «Юрайт»	2	OK 2	Уo 02.01 Уo 02.04 Уo 02.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Проектная деятельность</b>				
Тема 3.1. Основные понятия проектной деятельности. Выбор и формулировка темы индивидуального проекта.	<b>Содержание</b>	2		
	1. Виды индивидуальных проектов. Выбор и формулировка темы индивидуального проекта	2	OK 1 OK 2 OK 3	Уo 01.03 3o 01.05 3o 01.02 3o 02.02 Уo 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 3.2. Этапы работы над проектом.	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	Практическая работа 5 «Планирование проектной деятельности».	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3	Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.06 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 03.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.3. Методология исследовательской деятельности.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	Практическая работа 6 «Методы исследовательской деятельности: эмпирические и теоретические методы».	2	ОК 1 ОК 2	Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.06 Зо 01.05 Зо 01.02 Зо 02.02
	Практическая работа 7 «Требования к оформлению текста».	2	ОК 2	Уо 02.01 Уо 02.06 Зо 02.02
	Практическая работа 8 «Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint»	2	ОК 2	Уо 02.01 Уо 02.06 Зо 02.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.4. Подготовка доклада к защите индивидуального проекта.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Основные требования к написанию текста публичного выступления.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.06 Зо 01.05 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 04.02 Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	Практическая работа 9 «Технология публичного выступления»	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.06 Зо 01.05 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 04.02

				3o 04.02
	Практическая работа 10 «Публичная защита индивидуального проекта»	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.06 3o 02.02 3o 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		32		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Образовательная организация, реализующая ППКРС, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

Реализация ППКРС должна обеспечивать выполнение обучающимися практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Введение в профессию» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Уколова Л.И., Афанасьев В.В., Грибкова О.В., Основы учебно-исследовательской деятельности: учеб. пособие для СПО. Грибкова — М.: Издательство Юрайт, 2019.

2. Пастухова И. П., Тарасова Н.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учеб.-метод. пособие для студ. средн. проф. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3. Боровик С.С. Курсовые и выпускные квалификационные работы. М., 2018.

4. Сысоева М.Е. Организация научно-исследовательской работы студентов. — М., 2017.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://www.edu.ru> Российский образовательный портал
2. <http://www.mosedu.ru> Московское образование: информационный портал Департамента образования Москвы
3. <http://www.school.epo.ru> Российский образовательный форум

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

<i>Результаты обучения<sup>10</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Сформированность представлений о сущности и социальной значимости своей профессии; о месте профессии в социально-экономической сфере; общую характеристику профессии; требования к уровню подготовки в соответствии с ФГОС СПО;</p> <p>Владение основными методологиями исследовательской и проектной деятельности;</p> <p>Сформированность представлений о структуре и правилах оформления исследовательской и проектной работы;</p> <p>Владение основами информационной культуры студента.</p>	<p>Критерии оценивания проектов обучающихся:</p> <p>Планирование и раскрытие плана, развитие темы. Высший балл ставится, если студент определяет и четко описывает цели и задачи проекта, определяет предмет и объект исследования.</p> <p>Высший балл ставится, если тема индивидуального проекта раскрыта полностью, содержит ссылки на различные источники информации.</p> <p>Высший балл ставится, если структура проекта отражает логику и последовательность работы.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита практических работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p>

<sup>10</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.01 Основы философии**

**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 ОГСЭ.01 Основы философии

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы 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 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
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	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 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04 Эффективно	Уо 04.02	взаимодействовать с	Зо 04.01	психологические

взаимодействовать и работать в коллективе и команде		коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
---	--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	50
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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	
<b>Раздел I Введение</b>		2		
<b>Тема 1.1. Предварительные замечания</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Особенности предмета философии. Интуитивный уровень восприятия философии. Философские контексты. Тавтологичность в определении философии. Философия есть учение о самой себе. Два регистра философии – «реальная философия» и «философия учений и систем». Особенности обучения философии.	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы Фалеса	1		
<b>Раздел II Основы философии</b>		32		
<b>Тема 2.1. Появление философии на фоне мифа.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Различие философии и мифа Философия как самостоятельный, автономный акт мышления. Функции мифа. Появление философии из проблемы понимания мира. Что такое понимание? Сравнение мифологического и философского сознания. Человек как искусственное существо. Разрыв между природой и культурой. Феномен памяти ритуал, миф, магия как способ конструирования человека из природного биологического материала. Человеческое как способ внесения порядка в мир природы и хаоса. Порядок и хаос. Бог как философский символ. Основание морали. Основной философский вопрос: «Почему есть нечто, а не ничто?» Феномен совести. Человек – космос. Кантовский термин «трансцендентальное» как обозначение основания «нечто» в каждом человеке. Что такое «трасцендирование»?	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

	Мудрость Сократа: «Познай самого себя»	1		
Тема 2.2. Трансценденция и бытие	<b>Содержание</b>	2		
	Человек и человеческая история суть история самосозидания. Акт трансцендирования. Пустое понятие как особая вещь с помощью которой человек трансцендирует. Понятия – символы. Презумпция ума в философии. Философия. Ее язык. Что такое бытие? Философия есть учение о бытии. Бытие как вещь, которая содержит в себе мышление. Предмет философии – принципы организации, лежащие в основе нашего сознания. Философия есть наука о мышлении. Три определения философии. Что такое мышление? Тождество мышления и бытия.	2	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Формула Парменида: «Одно и то же бытие и мысль его узнающая»	1		
Тема 2.3. Что такое бытие?	<b>Содержание</b>	2		
	Бытие как самобытие. Философия как конструктивный элемент объективного бытия в мире личностных структур. Личность есть самобытие. Личность есть нечто трансцендентное по отношению к культуре и обществу и тем самым универсальное в смысле человеческой структуры. Основной философский вопрос: «Почему есть многое, а не одно?» Личный акт понимания. Самобытие. Совесть как самобытийная вещь. Неделимость бытия. Совесть – неделима. Совесть – тайна. Что такое свобода? Свобода есть внутренняя необходимость. Что такое форма?	2	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Мудрость Вольтера: «Добродетели не может быть половина» Мудрость Сократа: «Я знаю, что я ничего не знаю»	1		
Тема 2.4. Полнота бытия и собранный субъект	<b>Содержание</b>	2		
	Аппарат философских понятий как способ выяснения сути философии. Западная и восточная философские традиции. Полнота бытия. Первичный смысл философии как философии спасения или жизненной мудрости. Полнота бытия как собирание себя в точку целиком, всего того, что имеет к тебе отношение. Полнота бытия как философский идеал мудрости и одновременно свобода. Чудо мышления. «Врожденные идеи» - как способ проявления проблемы парадоксальности человеческого бытия в мысли. Искусство как машина памяти. Честность есть искусство. Добро есть искусство. Истина есть искусство. Античная трагедия как способ символического завершения смыслов. Достижение полноты бытия через произведения	2	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01

	искусства. «вечные проблемы» философии. Нравственность как вечная проблема. Память – наличие всего в одном моменте. Мудрости Сократа как отправная точка и начало специальной техники философии. Логос и тоπος речи.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Мифы об Эдипе и Эре.	1		
<b>Тема 2.5. Пространство мысли и язык философии.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Цельность и полнота человеческого бытия как некий идеал. Метафора полноты бытия – сфера, центр которой нигде, а периферия везде и наоборот. Идея колеса и трагедия. Трагедия как машина удержания, как колесо или змея, кусающая свой хвост – символ потока душевной жизни который замкнут на самого себя. Философский язык. Предельные философские понятия.	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Мудрость Платона: «Идеи рождают предметы»	1		
<b>Тема 2.6. Возникновение науки</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Возникновение науки из философии. Условия возникновения теоретического мышления. Что такое наука? Идея и эмпирия. Платоновская идея или форма как первый элемент философии. Идеальные предметы. Идея дома и кровати. Интеллигибельность. Сущность или рациональная структура вещи. Факты как продолжение теории. Философия и наука как тип рассуждения или как возможное отношение к фактам. Рождение логоса. Два стержня философии: природа как нечто самодостаточное и требующее уважения и душа – сторона естественной необходимости.	2	ОК 02 ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Мудрость Гераклита: «Слушайте логос, не меня»	1		
<b>Тема 2.7. Философия и наука.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Мир культуры как такой мир, через который человек становится человеком. Локальное и мировое измерение культуры. Наука как вид знания и деятельности, который по определению внекультурен или сверхкультурен или универсально культурен. Что такое опыт? 2-а мира: мир действительный и мир по мнению. Драматическая история взаимоотношений философского и обыденного языка. Теория как замена и сокращение эмпирического описания. 2-а принципа теоретического мышления. Объективация и принцип понятности мира. Научная объективация как операция изъятия души из предметов внешнего мира. Принцип понятности как принцип космологического	2	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01

	включения человека. Различие между исследованием и пониманием. Знание мы понимаем, а вещи исследуем.			
<b>Тема 2.8. Принципы философии Декарта и Канта</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Гипотетические объекты философии – «Божественный интеллект». Основной принцип философии Декарта «Cogito ergo sum» - это принцип как основание человеческой возможности иметь идеи или понятия о вещах. Трансцендентальное сознание Канта. (или сознание «я мыслю» или «общее сознание») трансцендентальное пространство как условие или основание любых конкретных представлений о мире.	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Декарт «Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках	1		
<b>Тема 2.9. Сознание – бытие</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Парные понятия философии. Философия Декарта. Человек – как субъект нравственных поступков. Человек не природное существо. «Второе рождение» Задачи философа: 1. Описать то, что названо «вторым рождением»; 2. Описать самодеятельный акт, совершаемый человеком. Понятия «познания» и «воля», существуют в разделении философских дисциплин: теории познания и этике. Дилемма Декарта о Боге как способ прояснения проблемы человеческой свободы, вокруг которой можно обосновать познание: находится ли познание в основе свободы или свобода лежит в основе познания? Мысль есть закон или нечто законосообразное. Воля как полнота бытия или актуальное существование чего-то целиком. Человек свободен: он не находится в причинной природной цепи. То, что в нем специфически человеческое есть результат самосозидания посредством каких-то усилий. Феномен свободы как основной человеческий феномен. Философская связка: свобода – необходимость. Свобода – внутренняя необходимость. Внутреннее и внешнее. Самопричинные явления: совесть и свобода. Философские трансценденталии (идеи Платона, трансцендентальное сознание Канта, Cogito ergo sum Декарта как условие понимания. Чистое сознание в философии. Что такое душа?	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Постулат Канта: «Душа – постулат нравственной жизни»	1		
<b>Тема 2.10. Что такое онтология?</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Что такое онтология? Онтология как совокупность некоторых общих допущений о характере мира. Онтология как часть гносеологии или эпистемологии или теории познания. (Эпистемология как учение о	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.08

	<p>научности науки). Грамматика философского языка на примере развертывания понятия сознания. Две субстанции Декарта или два модуса Спинозы. Дуализм. Пространственность как условие знания о явлениях мира. Мыслящая субстанция. Чистое сознание философский язык как грамотность рассуждения. Два рода утверждений: утверждения, относящиеся к науке и утверждения о характере мира, онтологические. Категориальная форма философский утверждений. Что такое категория?</p>			<p>3o 02.02 3o 02.03</p>
<b>Тема 2.11. Что такое метафизика?</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<p>Что такое метафизика? Метафизика как совокупность утверждений (или теория), учение обо всем что носит сверхопытный, сверхфизический характер. Метафизические высказывания как высказывания об условиях человеческого бытия, а также условие, что человек может вообще что-либо познавать. Метафизика имеет прямое отношение к личности и человеческому достоинству. Личностные основания нравственности и поведения. Трансцендирование как основная метафизическая операция в философии. Метафизика как условие не-распада личности.</p>	2	<p>OK 02 OK 04</p>	<p>Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.08 3o 02.02 3o 02.03 Уо 04.02 3o 04.01</p>
<b>Тема 2.12. Проблема мира.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<p>Пафос философии. Эмпирический и онтологический человек. Классическая структура целостного мышления. Божественный интеллект. Вещь. Образ вещи. Онтологическая укоренность человека как условие установления причинно-следственных связей в эмпирии. Причины эволюции в философии. Кризис физики. Интеллектуальный опыт XX века. Психоанализ. Философские тайны. Что такое закон? Диалектика как умение мыслить сложно, как некое энергетическое явление. Майевтика – искусство рождения мысли. Явление понимания как бытие или существование. Древний диалектический образ – образ Гераклитова лука. Проблема identity. Декарт и Спиноза как создатели классического варианта онтологической укоренности человека.</p>	2	<p>OK 01</p>	<p>Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03</p>
<b>Тема 2.13. Техника понимания</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<p>Жизненная мудрость философии. Что такое мудрость и глупость? Ядро философии: 1. Понимание несамодостаточности наших природных способностей, качеств, свойств или того, чем мы являемся по природе. 2. Понимание, что самое ценное в нас – нечто большее, чем мы сами. Буддийское представление о душе.</p>	2	<p>OK 04</p>	<p>Уо 04.02 3o 04.01</p>
<b>Тема 2.14. Проблема</b>	<b>Содержание</b>	2		

<b>понимания.</b>	Проблема понимания. Вопрос Беркли: можем ли мы воспринимать мир так, как он есть, независимо от восприятия. Философская схоластика. Проблема интерсубъективности в феноменологии. Псевдопроблемы и реальные проблемы. Истина – техника. Мировые религии как первичная техника. Апофатическая религиозная техника. Символ Христа как воплощенного Бога. Мыслительные духовные конструкции как важный элемент в жизни культуры. Грамотное и неграмотное сознание. Что такое чистое сознание? Что такое «чистое я». Категорический императив Канта – есть совесть.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Тема 2.15. Социальная физика</b>	<b>Содержание</b> Два открытия Маркса: общение как сущность человека и понятие социальной и вообще человеческой жизни как «физики» чего-то, что строится на основе совокупности фактических отношений. Классическая философия о природе социальности. Теория общественного договора Руссо. Человеческий облик как сообщающаяся множественность. Производственные отношения Маркса. Общественная физика суть культура. Общественное бытие определяет общественное сознание. Понятие объективного мира и его отношение к сознанию как вечная философская проблема. Ситуативность философского размышления. Особенности аппарат и языка философии. Познаваемость и непознаваемость в науке. Реальность и познаваемость. Реальное и ирреальное.	2	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.16. Что такое философия?</b>	<b>Содержание</b> Со-природность философии жизни человека. Методы, темы, понятия философии. Пафос философии. Философские доктрины как проекты лучших из возможных мыслимых миров. Философия – призыв стать лучше, как восхождения от состояния естественного, природно-животного к состоянию общественному, собственно человеческому, как демонстрация преимуществ, выгод и радости обретения новых возвышающих и облагораживающих человека духовных горизонтов.	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
<b>Раздел III История философии.</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 3.1. Античная философия.</b>	<b>Содержание</b> Милетская школа философии. Поиски вещественных субстанций. Школа Пифагора. Гераклит и элеаты. Апории Зенона. Древние атомисты. Школа Сократа. Этический рационализм Сократа, понимание диалектики как взаимодополнительности иронии и	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02

	майвтики. Софисты. Философия Аристотеля. Материя и эйдос (форма). Три закона формальной логики. Силлогизм. Учение об обществе и этические представления Аристотеля. Философия эллинизма. Стоицизм, эпикуреизм, скептицизм, кинизм о проблеме человека. Римская философия. Неоплатонизм. Характерные черты античной философии.			Зо 01.03
<b>Тема 3.2. Средневековая философия.</b>	<b>Содержание.</b>	2		
	Философия и теология. Геоцентризм. Монотеизм. Бог. Принцип абсолютной личности как результат более глубокого, чем в античности, понимания субъективного. Креационизм. Провиденциализм. Истолкование природы времени и вечности. Средневековый символизм и герменевтика. Спор реалистов и номиналистов; концептуализм. Откровение и вера. Философский смысл заповедей Христа. Средневековое понимание общества и природы. Средневековая теодицея. Патристика и схоластика. Основные идеи средневековой философии.	2	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 3.3. Философия эпохи Возрождения</b>	<b>Содержание.</b>	2		
	Антропоцентрический неоплатонизм как основа философии эпохи Возрождения. Понимание человека как рукотворного мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Разработка метода линейной перспективы. Гуманизм. Возрожденческий утилитаризм. Философы эпохи Возрождения: Н.Кузанский, Н.Фичино, Л.да Винчи, М.Монтень.	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
<b>Тема 3.4. Европейская философия XVII-XVIII вв.</b>	<b>Содержание.</b>	2		
	Философия Ф.Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Философия Декарта: принцип «Cogito ergo sum». Галилей и Ньютон. Четыре принципа механики Ньютона. Правовые идеи в воззрениях Гоббса и Дж. Локка. Философия Лейбница. Философия французского Просвещения (Вольтер и Руссо) и французский материализм (Гольбах) Философия Канта. Деятельностная философия Фихте. Об изъяне проекта Просвещения.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Тема 3.5. Великие философы XIX.</b>	<b>Содержание.</b>			
	Философия Гегеля: идеализм, природа идей; идеи сами по себе, в природе и духе. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и		ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01

	гегелевской диалектики. Материализм Фейербаха. Диалектический материализм Маркса и Энгельса. Неоклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Интуитивизм А.Бергсона. философия воли к власти Ф. Ницше.			
<b>Тема 3.6. Философия XX века.</b>	<b>Содержание.</b>			
	Экзистенциализм. Основные идеи философии Сартра, Ясперса, Камю. Фундаментальная онтология Хайдеггера. Феноменология Гуссерля. Герменевтика. Аналитическая философия. Основные движения Г.Фреге, Б. Рассел, Л. Витгенштейн. Постпозитивизм. Критический рационализм К. Поппера. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Методологический анархизм П. Фейерабенда. Концепция парадигм и научных революций Т. Куна. Структурализм. Учение Ф.де Соссюра о естественных языках как знаковых системах. Философия дискурсивных практик М.Фуко. Деконструктивизм Ж. Деррида. Постмодернизм Ж. Лотара.		ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Тема 3.7. Русская философия</b>	<b>Содержание.</b>			
	Историческая справка о философии в России до XIX в. Философия славянофилов: И.В. Киреевского, Л.С. Хомякова. Концепция культурно-исторических типов онцепция культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского Религиозно-этические искания Ф.М. Достоевского и Л.Н. Толстого. Философия западников: А.И. Герцена и Н.Г. Чернышевского. Евразийство. Философия В.С. Соловьева. Критики философии Соловьева. Русская философия XX века. Философия Н.А. Бердяева, А.Ф. Loseва. Характерные черты русской философии. Философия советского и постсоветского периода. Философия М.К. Мамардашвили.		ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
<b>Всего</b>		<b>50</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «История, обществознание», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Освоение программы общего социально-гуманитарного цикла « Основы философии» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по географии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Основы философии» входят:

- наглядные пособия;
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Мамардашвили Мераб Константинович Введение в философию, Изд. Фонд Мераба Мамардашвили. 2019 г.

2. Канке Виктор Андреевич История философии, Изд. Инфра-М. 2023 г.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <https://libking.ru/books/sci-/sci-philosophy/275285-merab-mamardashvili-filosofskie-chneniya.html>

2. <https://libking.ru/books/sci-/sci-philosophy/275275-merab-mamardashvili-neobhodimost-sebya-vvedenie-v-filosofiyu.html>

3. <https://libking.ru/books/sci-/sci-philosophy/275247-merab-mamardashvili-kak-ya-ponimayu-filosofiyu.html>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Философский энциклопедический словарь, Изд. И., Инфра-М, 2004

2. Хрестоматия по Западной философии XVII-XVIII веков. Учебное пособие. Под ред. Л.И. Яковлевой: М., 2003 г.

3. П.В. Алексеев История философии Учебник: М., 2008

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</p> <p>60-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Оценка точности определений разных философских понятий в форме терминологического диктанта;</p> <p>- оценка индивидуальных устных ответов;</p> <p>- оценка результатов письменного опроса в форме тестирования;</p> <p>- оценка результатов выполнения проблемных и логических заданий;</p> <p>- оценка точности определения различных философских концепций;</p> <p>- оценка результатов защиты рефератов</p> <p>Оценка правильности решения ситуационных задач</p> <p>- оценка выполнения заданий по сопоставлению разных философских подходов и концепций</p>
<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</p> <p>61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Оценка выполнения заданий по сопоставлению понятий и категорий;</p> <p>тестирование</p>

**Приложение 3.18**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.02 История**

**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 ОГСЭ.02 История

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 06

## 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
<b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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
<b>ОК 06</b> 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	Уо 06.01	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	описывать значимость своей специальности	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
	Уо 06.03	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	66
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

	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	
<b>Раздел I Мир во второй половине XX в.</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 1.1. Послевоенный мир: Запад и Восток, Север и Юг.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Подписание мирных договоров государств антигитлеровской коалиции. Оформление Организации Объединенных наций. Начало «холодной войны». Двухполюсный мир. Крушение колониальной системы. Восстановление разрушенного хозяйства. Экономический подъем 50-х годов. Экономические кризисы. Новые рубежи научно-технического прогресса. Изменения в обществе. Социальные движения.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
	Речь У. Черчилля в Фултоне. Анализ	1		
<b>Тема 1.2. США во второй половине XX в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Борьба за лидерство. Изменения политического курса. Закон Тафта-Хартли. Маккартизм. Уотергейт. Кейнсианство. Рейгономика. Общественные движения.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
	Тенденции развития современных США	1		
<b>Тема 1.3. Страны Западной Европы во второй половине XX в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Расстановка ведущих политических сил. От восстановления к стабильности. Социально-политическое развитие Франции, Великобритании, Италии. «Экономическое чудо». Перемены 60-х годов. Падение авторитарных режимов в Португалии, Греции, Испании. Неоконсерваторы и либералы в последние десятилетия XX в.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
	Подготовить цифровые таблицы под названием «Экономика западноевропейских стран в цифрах»	1		
<b>Тема 1.4. Страны Восточной Европы во второй половине XX в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Альтернативы 40-х годов «Социалистический выбор». ГДР и ФРГ. Польша. Албания. Венгрия. Румыния, Чехословакия, Югославия. Противоречия и кризисы 50-х гг. «Пражская весна».	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 1.5. Страны Азии и Африки: освобождение и пути модернизации.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Выбор ориентации и моделей развития. Капитализм или социализм? Индия. Китай. Проблемы и успехи модернизации: Япония, новые индустриальные страны. Афганский эксперимент. Страны арабского мира. Ближневосточный конфликт. Страны Тропической и Южной Африки.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
	Подготовить сообщение по теме: «Вооруженные силы современного Китая»	1		
<b>Тема 1.6. Страны Латинской Америки: реформы и революции</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Проблемы модернизации: общее и особенное. Революция 1944-1954 гг. в Гватемале. Национал-реформизм. Кубинская революция. Чили в 70-90-е годы.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 1.7. Культура во второй половине XX – нач. XXI в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Поиск идеалов и ценностей в послевоенном мире. Массовая культура. Развитие средств массовой коммуникации. Глобализация и национальные культуры. Молодежная культура.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
	Составление списка «Десять книг, которые необходимо прочитать современному человеку»	1		
<b>Раздел II СССР во второй половине XX века.</b>		<b>38</b>		
<b>Тема 2.1. СССР в 1945-1953 гг.</b>	<b>Содержание</b>	2		

	Переход от войны к миру. Восстановление экономики. Жизнь людей после войны: трудности и надежды. Ужесточение политического курса (идеологические кампании и репрессии конца 40-х – начала 50-х гг.) Внешняя политика СССР на начальном этапе «холодной войны», втягивание страны в гонку вооружений	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
Тема 2.2. СССР в середине 50-х – середине 60-х гг.	<b>Содержание</b>	2		
	Борьба за власть в партии и государстве в середине 50-х гг. XX съезд КПСС, осуждение культа личности И.В. Сталина (оценки современников и историков)	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
Тема 2.3. Экономические реформы в середине 50-х – начале 60-х гг.	<b>Содержание</b>	2		
	Экономические реформы середины 50-х – начала 60-х гг. Аграрная политика; освоение целинных земель Перемены в социальной сфере.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
Тема 2.4. НТР. Духовная жизнь советского общества	<b>Содержание</b>	2		
	Достижения в науке и технике. Начало освоения космоса. Духовная жизнь общества. «Оттепель». Либеральные веяния и политика партийного руководства в сфере культуры.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
	Подготовить сообщение: «Советские поэты – звезды эпохи оттепели»	1		
Тема 2.5. Внешняя политика СССР в середине 50-х- начале 60-х гг.	<b>Содержание</b>	2		
	Концепция и практика отношений со странами Запада, государствами социалистического блока, развивающимися странами. Карибский кризис и его преодоление. Борьба за мир и разоружение.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
Тема 2.6. СССР в середине 60-х – середине 80-х гг.	<b>Содержание</b>	2		
	Отставка Н.С. Хрущева. Вопрос о пути последующего развития	2	ОК 06	Уо 06.01

	(консерваторы и сторонники реформ). Экономическая реформа середины 60-х годов, ее характер и результаты. Консервативный поворот в политике власти, усиление позиций партийной номенклатуры при Л.И. Брежневе			Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 2.7. Эпоха застоя</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Замедление темпов экономического и социального развития. «Застой»: понятие, проявления в различных сферах жизни общества. Концепция «развитого социализма». Конституция СССР 1977 года. Проблемы отношений центра и республик. Смена партийного и государственного руководства в первой половине 80-х гг.; кризис власти.	2	ОК 04 ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.8. Культура</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Духовная жизнь общества. Усиление идеологического диктата, преследование инакомыслящих. Диссидентское движение. Достижения и противоречия в развитии советской культуре. Альтернативная культура.	2	ОК 04 ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.9. Советская внешняя политика в середине 60-х – середине 80-х гг.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Советская внешняя политика. Концепции и практика отношений со странами Запада, социалистической системы, «третьего мира». Ключевые события на пути от конфронтации к «разрядке» и к новому обострению международной напряженности.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.10. Перестройка в СССР</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Предпосылки перестройки. Приход к руководству страной М.С. Горбачева. Курс на ускорение социально-экономического развития. Экономические реформы конца 80-х гг. (меры по введению регулируемого рынка). Демократизация политической жизни. Изменения в Конституции и законодательстве. Начало формирования новых политических движений и партий. Духовная жизнь общества в условиях гласности. Расцвет публицистики. Переосмысление истории страны. Возрождение религиозных устоев в жизни общества.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 2.11. Внешнеполитический курс СССР в годы перестройки.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Концепция «нового политического мышления». Диалог в советско-американских отношениях. Международные соглашения по Афганистану. Позиция СССР в связи с	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02

	изменениями в странах Восточной Европы. Объединение Германии.			Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.12. Распад СССР</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Обострение социально-экономических, политических, межэтнических отношений в стране к концу 80-х гг. ослабление вертикали власти. «Парад суверенитетов». Подготовка нового Союзного договора. Выступление ГКЧП. Роспуск СССР. Создание СНГ.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.13. Политические реформы 90-х гг.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Утверждение международного статуса Российской Федерации. Формирование политической системы государства. Установление отношений субъектов в составе Федерации противостояние исполнительной и законодательной власти; события осени 1993 г. принятие Конституции РФ (1993)	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 2.14. Возвращение рынка и частной собственности.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Программа и практика перехода к рыночной экономике. Последствия «шоковой терапии» и приватизации. Трудности и противоречия экономического развития в 90-е годы. Образование олигархических групп.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 2.15. Российское общество в условиях реформ.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Отношения центра и регионов. Военно-политический конфликт в Чечне. Борьба с терроризмом на Северном Кавказе. Кризис власти в конце 90-х годов, уход Б.Н. Ельцина с поста президента РФ.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.16. Россия в нулевых годах XXI в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Россия в 2000-2010 гг. президентские выборы 2000, 2004 и 2007 гг. Курс администрации на укрепление политической и социальной стабильности (упрочнение вертикали власти, налоговая и судебная реформы; выдвижение и реализация национальных проектов)	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.17. Внешняя политика РФ в 1990- нач. XXI в.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Изменение геополитической ситуации в Европе и мире и национальные интересы России. Отношения РФ со странами	2	ОК 04	Уо 04.01

	Запада и Востока. Проблемы СНГ и позиция России. Участие РФ в деятельности международных организаций. Отношение России к политике НАТО в Восточной Европе.			Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.18. Конфликт на Украине.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Украина в составе СНГ. Формирование национального самосознания украинцев. Западное влияние на Украину. Украинская весна 2014 года. Присоединение Крыма к России. ДНР и ЛНР. Минские соглашения. Начало СВО в феврале 2022 года.	2	ОК 04 ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 06.03 Зо 06.01. Зо 06.02 Зо 06.03
<b>Тема 2.19. Культурная жизнь современной России.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Информационная революция. Развитие средств массовой коммуникации. Изменения в системе среднего и высшего образования. (Болонское соглашение). Достижения науки и проблема сохранения научного потенциала. Возрождение исторических традиций. Наступление массовой культуры.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 04.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	Подготовка к промежуточной аттестации	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Истории, обществознания» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Н. Загладин Всеобщая история XX- нач. XXI в.- М.: Русское слово, 2021

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

3. <http://wunderwaffe.narod.ru/HistoryBook/>

4. [http://www.chat.ru/~world\\_war2/](http://www.chat.ru/~world_war2/)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Л.Н. Алексашкина А.А. Данилов Л.Г. Косулина История Россия и мир в XX- нач. XXI в.- М., Просвещение, 2012

2. Н.В. Загладин Ю.Н. Петров История конец XIX – нач. XXI в. Учебник для 11 класса Базовый уровень. -М.: Русское слово, 2014

3. В.А. Шестаков История России XX- нач. XXI в.- М.:Просвещение, 2012

4. Л.Н. Алексашкина Новейшая история Учебник -М.:Мнемозина, 2005

5. Новейшая история России Учебник под ред. А..Н.Сахарова. –М: Проспект, 2015

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности;</p> <p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>	<p>Степень знания материала курса, насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений,</p> <p>Отвечает ли обучающийся на все дополнительные вопросы преподавателя.</p> <p>На каком уровне выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами,</p> <p>Ответы на вопросы.</p> <p>Контрольная работа, сдача зачёта</p>
<p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p> <p>Уо 06.02 описывать значимость своей специальности;</p> <p>Уо 06.03 применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Насколько свободно обучающийся ориентируется в истории изучаемого периода.</p> <p>Может ли верно охарактеризовать программу и деятельность того или иного политического деятеля указанного периода</p> <p>Насколько самостоятельно, логично и аргументированно обучающийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности в рефератах и дискуссиях.</p> <p>Насколько успешно обучающийся может применять свои знания по курсу «История» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу частной жизни.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, самостоятельная и контрольная работа, сдача зачёта.</p>

**Приложение 3.19**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.03 Иностранный язык**

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 ОГСЭ.03 Иностранный язык

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, ОК 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
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	Уо 06.01	У 06.01 описывать значимость своей специальности на иностранном языке	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	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 чтения текстов профессиональной направленности
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и	Зо 09.02	лексический минимум, относящийся к описанию предметов,

		профессиональные темы		средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	особенности произношения
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	58
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	52
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Иностранный язык для специальных целей</b>		<b>58/ 16</b>		
<b>Тема 1.1. Безопасность рабочего места</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Грамматика повторение системы времен английского глагола в страдательном залоге.	8	ОК 09	Зо 09.04 Уо 09.04
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Безопасность рабочего места».		ОК 09	Зо 09.02 Уо 09.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. «Практическое занятие 1 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Инструкции в лаборатории».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
	2. «Практическое занятие 2 «Работа с текстом «Должностные обязанности химика-технолога».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
	3. «Практическое занятие 3 «Работа с текстом «В химической лаборатории».	2	ОК 09	Зо 09.01 Уо 09.01
	4. «Практическое занятие 4 «Работа с текстом «Международная карта химической безопасности».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Периодическая таблица и периодический закон</b>	<b>Содержание</b>	10		
	1. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, чтения, говорения и письма по теме «Периодическая таблица и периодический закон»	10	ОК 09	Зо 09.02 Уо 09.02

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1. «Практическое занятие 5 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Д.И. Менделеев».	2	ОК 09	Зo 09.02 Зo 09.03 Уo 09.02 Уo 09.03
	2. «Практическое занятие 6 «Знакомство с правилами чтения химических элементов и формул».	2	ОК 09	Зo 09.02 Зo 09.03 Уo 09.02 Уo 09.03
	3. «Практическое занятие 7 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Атом и его строение».	2	ОК 09	Зo 09.01 Зo 09.02 Уo 09.01 Уo 09.02
	4. «Практическое занятие 8«Перевод, анализ и обсуждение текста «Периодическая таблица и периодический закон».	2	ОК 09	Зo 09.01 Зo 09.04 Уo 09.01 Уo 09.04
	5. «Практическое занятие 9 «Презентация творческих работ на тему «Периодическая таблица и периодический закон».	2	ОК 09	Зo 09.01 Уo 09.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка устных сообщений по теме. 2. Работа с новой лексикой и текстами по теме.	1	ОК 09	Зo 09.01 Зo 09.03 Уo 09.01 Уo 09.03
<b>Тема 1.3. Вещество во Вселенной</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Грамматика – употребление определенного и неопределенного артикля. Модальные глаголы и их эквиваленты. Предлоги.		ОК 09	Зo 09.01 Зo 09.04 Уo 09.01 Уo 09.04
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Вещество во Вселенной».	6	ОК 09	Зo 09.02 Зo 09.03 Уo 09.02 Уo 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. «Практическое занятие 10 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Структура	2	ОК 09	Зo 09.01 Зo 09.02

	вещества».			Зo 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.05
	2. «Практическое занятие 11 «Обобщение грамматических знаний по теме «Модальные глаголы».	2	OK 09	Зo 09.01 Зo 09.04 Уo 09.01 Уo 09.04
	3. «Практическое занятие 12 «Жизнь и творчество А.Л. Лавуазье».	2	OK 09	Зo 09.01 Зo 09.05 Уo 09.01 Уo 09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Работа с новой лексикой и текстами по теме. 2. Повторение изученного грамматического материала по теме.	1	OK 09	Зo 09.02 Зo 09.04 Уo 09.02 Уo 09.04
<b>Тема 1.4. Роль воды в нашей жизни</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Грамматика – инфинитив, прямая и косвенная речь.	6	OK 09	Зo 09.01 Зo 09.04 Уo 09.01 Уo 09.04
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Роль воды в нашей жизни»		OK 09	Зo 09.02 Зo 09.03 Уo 09.02 Уo 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1. «Практическое занятие 13 «Работа с текстом, лексико-грамматическими упражнениями по теме «Почему так важна вода?».	2	OK 09	Зo 09.01 Зo 09.02 Зo 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.05
2. «Практическое занятие 14 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Свойства и очистка воды».	2	OK 09	Зo 09.01 Зo 09.03 Зo 09.04 Уo 09.01	

				Уо 09.03 Уо 09.04
	3. «Практическое занятие 15 «Работа с диалогом «Водный цикл».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.5. Драгоценная оболочка</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>		
	1. Грамматика – повторение грамматики. Причастие. Герундий.	6	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Драгоценная оболочка».		ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. «Практическое занятие 16 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Атмосфера и ее состав».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. «Практическое занятие 17 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Кислород. Реакции кислорода».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
	3. «Практическое занятие 18 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Кислоты и основания».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.6. Что ты уже знаешь о химии?</b>	<b>Содержание</b>	<i>14</i>		
	1. Грамматика – абсолютный причастный оборот. Причастия I и II. Инфинитивные обороты.	14	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04

2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Что ты уже знаешь о химии?».		ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
1. «Практическое занятие 19 «Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Почему органическая химия называется органической?»».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
2. «Практическое занятие 20 «Работа с диалогом «Органическая химия»».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
3. «Практическое занятие 21 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Бутлеров и его теория химического строения»».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
4. «Практическое занятие 22 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Углерод»».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04
5. «Практическое занятие 23 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Нефть и природный газ»».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.05
6. «Практическое занятие 24 «Перевод, анализ и обсуждение текста «Радий. Радиоактивность»».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.01

				Уо 09.03 Уо 09.04
	7. «Практическое занятие 25 «Работа с текстом «Жизнь и творчество М. Кюри».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Работа с новой лексикой и текстами по теме. 2. Подготовка устных сообщений.	1	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.03
<b>Тема 1.7. Промышленность Башкортостана</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Грамматика – повторение союзов, предлогов. Времена английского глагола.	6	ОК 06 ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.04 Уо 09.01 Уо 09.04
	2. Лексика и фразеологические единицы для аудирования, говорения, чтения и письма по теме «Промышленность Башкортостана».		ОК 06 ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1. «Практическое занятие 26 «Работа с текстом по теме «Башкортостан - промышленный лидер Урала».	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	2. «Практическое занятие 27 «Развитие химической промышленности в моем городе.	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.05
	3. «Практическое занятие 28 «Разговор о влиянии химии на окружающую среду».	2	ОК 09	Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	ОК 09	Зо 09.02	

	1. Работа с новой лексикой и текстами по теме. 2. Подготовить устный доклад о предприятиях города.			Зо 09.03 Уо 09.02 Уо 09.03
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>58</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по иностранному языку, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Иностранный язык» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных карт, таблиц, плакатов);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Английский язык. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе / В.П.Кузовлев, Н.М. Лапа, Э.Ш. Перегудова и др. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 352 с.
2. Кузовлев, В.П. Английский язык. 10-11 классы: рабочая тетрадь / В.П. Кузовлев, Лапа Н.М., Перегудова Э.Ш. и др. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 94 с.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. English.language.ru
2. www.nonstopenglish.com
3. www.macmillan.ru
4. www.study.ru
5. enghelp.ru

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Кутепова, М.М. The World of Chemistry. Английский язык для химиков: учебник / М.М. Кутепова. – М.: КДУ, 2018 г. – 253с.
2. Кутепова, М.М. The World of Chemistry. Английский язык для химиков: рабочая тетрадь / М.М. Кутепова. – М.: КДУ, 2018 г. - 150с.
3. Кутепова, М.М, The World of Chemistry. Английский язык для химиков: видеокурс / М.М. Кутепова. – М.: КДУ, 2018 г. - 146с.
4. Агабекян И. П. Английский для ссузов: учебное пособие. - Москва: Проспект, 2015. – 288с.
5. Шереметьева А.В. Английский язык. Аудирование. – Саратов: Лицей, 2010. – 288 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Зо 09.01 правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 09.03 особенности произношения;</p> <p>Зо 09.04 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Зо 09.05 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</p> <p>60-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• результатов работы на практических занятиях;</li> <li>• результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>• результатов тестирования.</li> </ul> <p>Оценка в рамках итогового контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• результатов выполнения заданий по прослушанному материалу;</li> <li>• результатов выполнения заданий по прочитанному материалу;</li> <li>• результатов написания развернутого сообщения.</li> </ul>
<p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности на иностранном языке;</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</p> <p>61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• результатов работы на практических занятиях;</li> <li>• результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>• результатов тестирования.</li> </ul> <p>Оценка в рамках итогового контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• результатов выполнения заданий по прослушанному материалу;</li> <li>• результатов выполнения заданий по прочитанному материалу;</li> <li>• результатов написания развернутого сообщения.</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.04 Физическая культура**

**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

## ОГСЭ.04 Физическая культура

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.04 Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности. 18.02.03. «Химическая технология неорганических веществ».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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.		
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для

		специальности.		специальности.
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	
практические занятия	66
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	6
<b>Раздел 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Профессионально-прикладная и физическая подготовка. Социально-биологические основы физической культуры и спорта. Основы здорового образа жизни.			
<b>Раздел 2. Легкая атлетика.</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Бег на короткие, средние и длинные дистанции.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	OK 04 OK 08	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практические занятия №1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения. Совершенствование техники бега на короткие Подготовительные упражнения для бегуна на короткие дистанции.	4		
<b>Тема 2.2</b> Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4'100 м, 4'400 м	<b>Содержание учебного материала</b>	-	OK 04 OK 08	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практические занятия №2. Техника бега на средние дистанции. Совершенствование техники высокого, низкого старта, финиширования. Совершенствование техники бега на 100 м. Выполнение бега на отрезках 30 м, 50 м, на скорости.	4		

				3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
<b>Тема 2.3</b> Выполнение контрольных нормативов челночный бег 3x10м.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 08</i>	Уo 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уo 08.02
	Практические занятия №3. Выполнение специальных беговых упражнений.	2		Уo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
<b>Тема 2.4.</b> Техника выполнения прыжков в длину с места.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 04</i> <i>OK 08</i>	Уo 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уo 04.02
	Практические занятия №4. Выполнение специальных беговых упражнений. Подвижные игры.	2		Уo 08.02 Уo 08.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
<b>Тема 2.5.</b> Техника метания гранаты на дальность с 3-4 шагов разбега.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 08</i>	Уo 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уo 08.02
	Практические занятия №5. Метание гранаты с места на три шаговых шага, с разбега. Специальные подготовительные упражнения метателя. Сдача нормативов по метанию гранаты.	2		Уo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
<b>Тема 2.6.</b> Длительный бег.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 04</i> <i>OK 08</i>	Уo 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уo 04.02
	Практические занятия 6. Овладение техникой длительного бега. Бег в равномерном темпе 8-10 мин. Совершенствование техники длительного бега. Кросс 2 км.	2		Уo 08.01 Уo 08.02 Уo 08.03 3o 04.01 3o 04.02 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
<b>Раздел 3. Спортивные игры.</b>		<b>40</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Баскетбол Техника безопасности при игре в	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 04</i> <i>OK 08</i>	Уo 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уo 04.02
	Практические занятия №7.	2		Уo 08.01 Уo 08.02

баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.	Техника игры в баскетбол: стойки, передвижения, передача и ловля мяча, ведение мяча.			Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.2.</b> Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>			
<b>Тема 3.3.</b> Совершенствование техники ведения мяча.	Практические занятия №8. Выполнение ОРУ на месте. Выполнение упражнений с ловлей мяча двумя руками сверху, снизу. Выполнение упражнений с передачей мяча одной рукой от плеча, от головы, снизу, сбоку, с отскоком от пола, скрытая передача.	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>Содержание учебного материала</b>	-		
<b>Тема 3.4.</b> Выполнение приемов выбивания мяча.	<b>В том числе практических занятий</b>		ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практические занятия №9. Выполнение ОРУ в движении. Выполнение обводки соперника с изменением скорости и направления движения.	2		
<b>Тема 3.5.</b> Техника выполнения	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практические занятия №10. Перехват мяча, приемы, применяемые против броска, накрывание.	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04

бросков мяча	Практические занятия №11. Бросок мяча в корзину двумя руками от груди, двумя руками сверху, снизу (с места, в движении, прыжком). Выполнение штрафного броска, трехочкового броска.	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.6.</b> Совершенствование техники бросков мяча	<b>Содержание учебного материала</b>	-	OK 04 OK 08	Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.7.</b> Совершенствование технических и тактических навыков игры в баскетбол.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	OK 04 OK 08	Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.8.</b> Совершенствование техники ведения мяча.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	OK 04 OK 08	Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практические занятия №14. Штрафной бросок. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры.	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04

<b>Тема 3.9.</b> Волейбол. Стойка и перемещение волейболиста.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 08</i>	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 08.02
	Практические занятия №15. Техника игровых приемов в волейболе: стойки, передвижения, прием и передача мяча сверху, снизу, передача и прием мяча над собой.	2		Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.10.</b> Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху, снизу в парах.	<b>Содержание учебного материала</b>	-		
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практические занятия №16. Прием мяча после отскока от сетки.	4		
<b>Тема 3.11.</b> Совершенствование передачи мяча.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 04</i> <i>OK 08</i>	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 04.02
	Практические занятия 17. Передача мяча двумя руками сверху, снизу в парах. Прием мяча после отскока от сетки.	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.12.</b> Совершенствование нижней прямой подачи мяча.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 04</i> <i>OK 08</i>	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 04.02
	Практические занятия №18. Подача мяча по зонам.	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.13.</b> Совершенствование боковой подачи мяча.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 08</i>	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 08.02
	Практические занятия №19. Подача мяча по зонам.	2		Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04

<b>Тема 3.14.</b> Совершенствование верхней прямой подачи мяча.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 08</i>	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 08.02
	Практические занятия №20. Поддача мяча по зонам.	4		Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 3.15.</b> Изучение и совершенствование техники нападающего удара, способы блокирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 08</i>	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 08.02
	Практические занятия №21. Учебная игра в волейбол.	6		Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03
<b>Раздел 4. Гимнастика.</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 4.1.</b> <b>Спортивная гимнастика.</b> Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Строевые упражнения.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 04</i> <i>OK 08</i>	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 04.02
	Практические занятия 22. Страховка и самостраховка. Выполнение строевых упражнений на месте и в движении. Выполнение порядковых упражнений. Выполнение построений и размыканий.	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 4.2.</b> Техника выполнения акробатических упражнений	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 04</i> <i>OK 08</i>	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 04.02
	Практические занятия №23. Выполнение элементов акробатических упражнений: кувырки, стойки, перевороты. подтягивание на высокой перекладине,	2		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 4.3.</b> Техника выполнения гимнастических упражнений	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<i>OK 08</i>	Уо 08.01
	<b>В том числе практических занятий</b>			Уо 08.02
	Практические занятия №24. Техника выполнения гимнастических упражнений – висы на перекладине, подтягивание на высокой (низкой) перекладине.	2		Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02

				Зо 08.03 Зо 08.04
<b>Тема 4.4.</b> Общеразвивающие упражнения.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	OK 04 OK 08	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практические занятия №25. Выполнение комплекса ОРУ для рук и плечевого пояса, шеи, туловища и ног. Выполнение комплекса ОРУ с набивными мячами, в парах.	4		
<b>Тема 4.5.</b> Контрольные нормативы	<b>Содержание учебного материала</b>	-	OK 04 OK 08	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практические занятия №26. Сдача контрольного норматива. Подтягивание Челночный бег 5 x 10. Поднимание туловища за 30 с. Прыжки на скакалке за 30 сек. Наклоны, вперед сидя на полу.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	1. Выполнить комплекс ОРУ			
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Физическая культура», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по географии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физическая культура» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных карт, таблиц, плакатов, контурные карты);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

Реализация программы дисциплины требует наличие спортивного комплекса: спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий, стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Оборудование спортивного зала: гимнастические перекладины, гимнастические маты, мячи для баскетбола, волейбола, скакалки, гантели, гири, столы и ракетки для настольного тенниса, свистки, секундомеры.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники.

1. Бишаева А. А. Физическая культура: Учебник для СПО / А. А. Бишаева. – 2-е изд., испр., и доп. – М.: Академия, 2018г. – 304 с.
2. Физическая культура: Учеб. пособие для СПО / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын, Р. Л. Палтиевич и др – 10-е изд., стер – М.: Академия, 2018г. – 176 с.
3. Решетников Н. В., Кислицын Ю. Л. Физическая культура: Учеб. пособие для СПО – М., 2019.
4. Сальникова А. Физическая культура: Конспект лекций. – М., 2018.

5. Спортивные игры. / Высшее профессиональное образование. / Изд. «Феникс», 2018.;
6. Физическая культура. Конспект лекций А. Сальников (2019 г.);

Дополнительные источники.

1. В.И. Лях Физическая культура 10-11 кл. М. Просвещение 2018 г.
2. Блеер А.Н. и др. Терминология спорта: Толковый словарь – справочник / А.Н. Блеер, Ф.П. Суслов, Д.А. Тышлер/.
3. Виноградов П.А. Физическая культура и здоровый образ жизни. - М. Мысль, 2017.

Интернет-ресурсы.

[http:// www.edu.ru](http://www.edu.ru)- Библиотека портала

[http:// 21416 s 15.edusite.ru](http://21416.s15.edusite.ru) Раздел «ИКТ»

[http:// mamutkin.ucoz.ru](http://mamutkin.ucoz.ru)- Раздел «Электронные учебники»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Студент должен уметь:</p> <p>У1 использовать физкультурно – оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>У2 Выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом: по лёгкой атлетике; Гимнастике;</p> <p>спортивным играм</p> <p>При соответствующей тренировке, с учётом состояния здоровья и функциональных возможностях организма.</p> <p>У3 Вести активную творческую деятельность, выбора и формирования здорового образа жизни.</p> <p>Студент должен знать:</p> <p>31 о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека,</p> <p>32 основы здорового образа жизни.</p> <p>33 Правила игры в волейбол и баскетбол.</p> <p>34 влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;</p> <p>35 способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;</p> <p>36 правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;</p>	<p>Самостоятельная работа. Написание доклада.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки в избранном виде спорта. Выполняет нормативы</p> <p>Самостоятельная работа. Написание доклада.</p> <p>Самостоятельная работа. Написание доклада.</p> <p>Демонстрирует знания умения и навыки игры в волейбол и баскетбол.</p> <p>Самостоятельная работа. Написание доклада.</p> <p>Самостоятельная работа. Написание доклада.</p>	<p>Опрос, проверка докладов.</p> <p>зачет, практическая проверка, опрос</p> <p>Опрос, проверка докладов.</p> <p>Опрос, проверка докладов.</p> <p>зачет, практическая проверка, опрос.</p> <p>Опрос, проверка докладов.</p> <p>Опрос, проверка докладов. зачет, практическая проверка,</p>

**Приложение 3.21**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

**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 ЕН.01 Математика

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК2.2, 3.3, 3.5, 4.1, 4.2, ОК 01, 02, 03, 04.

## 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 2.2. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.	У 2.2.01	выполнять расчеты по результатам анализов; выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака	З 2.2.01	методологические основы и системы управления качеством; нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методы обработки информации.
ПК 3.3. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.	У 3.3.01	производить выбор средств автоматизации технологического процесса; контролировать и регулировать параметры технологического процесса;	З 3.3.01	устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами
ПК 3.5. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.	У 3.5.01	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	З 3.5.01	методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; типовые технологические схемы производства неорганических веществ; качественные характеристики продуктов производства;

				параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ;
ПК 4.1. Планировать и организовывать работу подразделения	У 4.1.01	составлять краткосрочные планы работы подразделения; организовать рабочее место; выполнять следующие родственные по содержанию обязанности:	З 4.1.01	принципы планирования работы подразделения с целью получения качественной продукции; виды, правила ведения документации;
ПК 4.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.	У 4.2.01	рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов; составлять калькуляцию себестоимости готовой продукции	З 4.2.01	показатели и резервы роста производительности труда; формы и системы оплаты труда; технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета; основные пути повышения эффективности производства
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации

средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	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		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования		
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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, формирование которых способствует элементу программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
		<b>32/20</b>		
<b>Раздел 1 Элементы линейной алгебры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	1 Матрицы. Типы матриц. Действия над матрицами.	2	ОК 01 ПК 2.2	Уо 01.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 У 2.2.01 З 2.2.01
	2 Системы линейных уравнений с двумя и тремя неизвестными. Решение систем уравнений методом Гаусса. Определители второго и третьего порядка. Правило Крамера.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1 Решение систем линейных уравнений	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2 Теория комплексных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1 Комплексные числа. Действия над комплексными числами. Тригонометрическая форма комплексного числа.	2	ОК 02 ОК 03 ПК 3.3	Уо 02.01 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.04 Зо 03.03 У 3.3.01 З 3.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1 Действия над комплексными числами.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3 Математический анализ</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 3.1 Основы дифференциального исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1 Производная сложной функции. Решение прикладных задач с помощью производной. Исследование функции с помощью производной.	2	ОК 04 ПК 3.3 ПК 4.1	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 У 3.3.01 З 3.3.01 У 4.1.01 З 4.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1 Нахождение производной сложной функции.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

Тема 3.2 Основы интегрального исчисления	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	1	Основные способы нахождения определенного интеграла. Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла.	2	ОК 01 ПК 4.2	Уо 01.03 Уо 01.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>		Зо 01.03 Зо 01.04
	1	Вычисление определенного интеграла.	2		У 4.2.01 З 4.2.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
Тема 3.3 Обыкновенные дифференциальные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	1	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2	ОК 04 ПК 2.2 ПК 3.5	Уо 04.01 Уо 04.02
	2	Дифференциальные уравнения второго порядка.	2		Зо 04.02 У 2.2.01
	2	Решение дифференциальных уравнений	2		З 2.2.01 У 3.5.01 З 3.5.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 4 Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>			<b>8</b>		
Тема 4.1 Элементы теории вероятностей.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01 ПК 3.3 ПК 4.1	Уо 01.01 Уо 01.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>		Зо 01.03 Зо 01.04
	1	Нахождение вероятности событий	2		У 3.3.01 З 3.3.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				У 4.1.01 З 4.1.01
Тема 4.2 Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	1	Понятие о задачах математической статистики. Случайная выборка и ее представление.	2	ОК 01 ПК 3.3 ПК 4.1	Уо 01.01 Уо 01.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>		Зо 01.03 Зо 01.04
	1	Числовые характеристики случайной выборки	2		У 3.3.01 З 3.3.01 У 4.1.01 З 4.1.01
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2			
<b>Промежуточная аттестация</b>			2		
<b>Всего:</b>			<b>32</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2019. (Среднее профессиональное образование)
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 10 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2021.
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 11 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2021.
6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.
9. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.
10. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.
11. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://onlineolympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: [http://www.bymath.net /](http://www.bymath.net/) (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: [http://www.edu.ru /](http://www.edu.ru/) (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: [http://fcior.edu.ru /](http://fcior.edu.ru/) (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знание основных понятий и методов линейной алгебры</p> <p>Знание основных понятий и методы дифференциального исчисления</p> <p>Знание основных понятий и методов интегрального исчисления</p> <p>Знание основ теории комплексных чисел</p>	<p>Демонстрация основных понятий и методов линейной алгебры, основные понятия и методы дифференциального исчисления, основных понятий и методов интегрального исчисления, основ теории комплексных чисел</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов деятельности обучающихся при выполнении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- устного и письменного опросов;</li> <li>- внеаудиторных самостоятельных работ - контрольной работы.</li> </ul>
<p>Умение выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений</p> <p>Умение выполнять операции над множествами</p> <p>Умение применять методы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>Умение решать дифференциальные уравнения</p> <p>Умение выполнять операции над комплексными числами</p> <p>Умение использовать математический аппарат при решении прикладных задач</p>	<p>Демонстрация умения выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений, умения выполнять операции над множествами умения применять методы дифференциального и интегрального исчисления, умения решать дифференциальные уравнения, умения выполнять операции над комплексными числами,</p> <p>умения использовать математический аппарат при решении прикладных задач.</p>	<p>Наблюдение за обучающимися в рамках учебного процесса и оценка качества диагностических заданий: беседа, опрос, тестирование.</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 Экологические основы природопользования**

**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

## ЕН.02 Экологические основы природопользования

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03. Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- ОК 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 2.2. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.	У2.2.01	оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	З 2.2.01	принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
ПК 3.2. Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.	У3.2.01	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	З 3.2.01	основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
ПК 4.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.	У4.2.01	анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	З 4.2. 01	задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
ПК 4.4. Проверять состояние охраны труда	У4.4.01	выбирать методы, технологии и аппараты	З 4.4.01	правовые основы, правила и нормы

и промышленной безопасности на рабочих местах.		утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов		природопользования и экологической безопасности;
ПК 4.5. Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования.	У4.5.01	определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	З 4.5. 01  З 4.5.02	виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;  принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03 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	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли	Зо 05.02	правила оформления документов

и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		и построения устных сообщений
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Экология, ее содержание и задачи</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 1.1. Экологические основы природопользования</b>	<b>Содержание</b> 1. Наука об окружающей среде; структура современной экологии.	2	ОК 01 ОК 02	У 01.01 З 01.01 У 02.06 З 02.03
<b>Раздел 2. Природоохранный потенциал</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 2.1. Окружающая среда как целостная и сбалансированная система.</b>	<b>Содержание</b> 1. Воздействие человека на природу и природы на человека, законы взаимодействия общества и природы. 2. Экологический кризис и экологическая катастрофа.	4 2 2	ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 07 ОК 08	У 4.2.01 З 4.2.01 У 4.4.01 З 4.4.01 У 07.01 З 07.01 У 08.03 З 08.03
<b>Тема 2.2. Природа как лимитирующий фактор выживания человека.</b>	<b>Содержание</b> 1. Природная среда, природные условия; природные ресурсы; классификация природных ресурсов. Охраняемые природные территории Российской Федерации и Республики Башкортостан.	2	ПК 2.2 ОК 07	У 07.01 З 07.01 У 2.2.01 З 2.2.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3 Загрязнение окружающей среды.</b>	<b>Содержание</b> 1. Основные источники загрязнения биосферы, классификация загрязнителей и пути их воздействия на человека.	2 2	ПК 3.2 ОК 07	У 3.2.01 З 3.5.01 У 07.01

				3 07.01
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды.</b>		<b>18/14</b>		
<b>Тема 3.1 Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Понятие, виды и формы природопользования; основные положения рационального природопользования.	2	ПК 4.5 ОК 01 ОК 07	У 4.5.01 З 4.5.01 У 01.01 З 01.01 У 07.01 З 07.01
	2. Показатели нормирования: предельно -допустимая концентрация, предельно -допустимый уровень; предельно -допустимый выброс.	2	ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 09	У 4.4.01 З 4.4.01 У 4.5.01 З 4.5.01 У 09.01 З 09.01
<b>Тема 3.2 Основные методы очистки газовых выбросов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Принципы очистки пылегазовых выбросов. Архитектурно - планировочные мероприятия; санитарно-защитные зоны.	2	ПК 2.2 ОК 07	У 07.01 З 07.01 У 2.2.01 З 2.2.01
	2. Малоотходные и энергосберегающие предприятия.	2	ПК 2.2 ОК 07	У 07.01 З 07.01 У 2.2.01 З 2.2.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 1 Оценка загрязнения атмосферного воздуха и подбор аппарата для очистки газовых выбросов.	2	ПК3.2 ОК 07	У 3.2.01 З 3.2.01 У 07.01 З 07.01
<b>Тема 3.3 Методы очистки сточных вод</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Сточные воды; их классификация; методы очистки сточных вод; их классификация. Замкнутые водооборотные циклы.	2	ПК 4.5 ОК 01 ОК 07	У 4.5.01 З 4.5.02 У 01.01 З 01.01 У 07.01 З 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	Практическое занятие 2 Расчет сточных вод промышленного предприятия и подбор оборудования для очистки сточных вод.	2	ПК3.2 ОК 07	У 3.2.01 З 3.2.01 У 07.01 З 07.01
<b>Тема 3.4 Защита среды от твердых отходов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Классификация твердых отходов, их состав и свойства. Заводские способы утилизации отходов.	2	ПК 4.4 ОК 07	У 4.4.01 З 4.4.01 У 07.01 З 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 3 Оценка состояния загрязнения почвы населенных мест	2	ПК 4.2 ОК 04	У 4.2.01 З 4.2.01 У 04.02 З 04.02
<b>Раздел 4. Экологическое право</b>		<b>2/2</b>		
<b>Тема 4.1 Источники экологического права</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Экологическое законодательство Российской Федерации. Экологическая стандартизация и паспортизация; экологическая экспертиза.	2	ПК 3.5 ОК 03 ОК 04	У 3.5.01 З 3.5.01 У 03.01 З 03.01 У 04.02 З 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка рефератов, докладов, тематических кроссвордов; подготовка сообщений к выступлению на семинаре; работа со справочниками, нормативными документами;	2	ОК 02 ОК 01	У 02.06 З 02.03 У 01.04 З 01.04
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет(ы) «Химических дисциплин», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Колесников С.И. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / С.И. Колесников. – Москва: КНОРУС, 2018.

2. О.Е. Саенко, Т.П. Трушина. Экологические основы природопользования - М., «Кнорус», 2019.

3, Е.И. Павлова, В.К. Новиков Общая экология; учебник и практикум :. – М., «Юрайт» 2019.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

Информационные ресурсы:

1. СПС «Гарант».

2. СПС «Консультант плюс».

3. Экологические основы природопользования, учебник. - Режим доступа <http://avidreaders.ru/...ekologicheskie//>.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать виды и, условия устойчивого состояния экосистем;	Знать классификацию природных ресурсов	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;	Знать основные задачи охраны окружающей среды и размещение отходов	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
основные источники и масштабы образования отходов производства	Знать источники производственных отходов	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	Знать источники техногенного воздействия на окружающую среду способы их предотвращения	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;	Знать основные принципы размещения производств различного типа	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	знать действующее законодательство, регулирующие правовые основы экологической безопасности	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей	Знать принципы мониторинга окружающей среды	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады

среды, экологического контроля и экологического регулирования;		
Уметь анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	Уметь анализировать и составлять прогноз экологических последствий производственной деятельности;	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	Уметь анализировать возможность возникновения экологических аварий и катастроф;	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	Умение выбора методов, аппаратов и технологий для утилизации отходов	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;	Умение определить соответствие выпускаемой продукции экологической пригодности	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;	Умение проводить оценку экологического состояния окружающей среды на производстве	Аудиторная, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания, доклады

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.03 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

## ЕН.03 Общая и неорганическая химия

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Общая и неорганическая химия является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.

### 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 2.1	У 2.1.01	использовать лабораторную посуду и оборудование	З 2.1.01	обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; характерные химические свойства неорганических веществ различных классов
ПК 2.2	У 2.2.01	применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности	З 2.2.01	Основные химические законы; типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная)
ПК 3.1	У 3.1.01	составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции	З 3.1.01	характерные химические свойства неорганических веществ различных классов
ПК 3.2	У 3.2.01	применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории	З 3.2.01	Тб при работе с оборудованием и веществами
ОК 01	У 1.1.01	использовать лабораторную посуду и оборудование	З 1.1.01	гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты
	У 1.1.02	проводить качественные реакции на неорганические вещества	З 1.1.02	классификацию химических реакций и закономерности их проведения

		и ионы, отдельные классы неорганических соединений		
ОК 02	У 2.1.01	применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории	З 2.1.01	формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов
	У 2.1.02	применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности	З 2.1.02	периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам
ОК 03	У 3.1.01	находить молекулярную формулу вещества	З 3.1.01	тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения
	У 3.1.02	составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов	З 3.1.02	окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии
ОК 04	У 4.1.01	составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции	З 4.1.01	характерные химические свойства неорганических веществ различных классов
	У 4.1.02	давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	З 4.1.02	общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	44
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	6
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	*
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Общая химия</b>		<b>32 / 14</b>		
Тема 1.1 Атомно - молекулярное учение	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Основные химические законы и определения, расчеты. Важнейшие классы химических соединений.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 2.2.01 З 3.1.01 У 2.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1.Лабораторная работа 1. Техника безопасности в химической лаборатории. Химическая посуда.	2	ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 04, ОК 02	З 3.2.01 У 2.1.01
	2. Практическое занятие 1. Решение задач по вычислению молекулярного веса, эквивалентного веса.	2	ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 04, ОК 02	З 2.2.01 У 2.1.01 У 4.1.01
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
Тема 1.2 Периодический закон Д. И. Менделеева	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Периодическая система элементов. Значение периодической системы. Строение атома. Исходные представления квантовой механики. Квантовые числа, многоэлектронные атомы. Принцип Паули. Первое и второе правило Клечковского.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 2.1.02 У 2.1.02
Тема 1.3 Химическая связь	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Параметры молекулы. Природа химической связи. Теория молекулярных орбиталей. Энергия ионизации. Комплексные соединения.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 2.1.01 У 3.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	1. Практическое занятие 2. Составление формул комплексных соединений. Определение заряда центрального иона, координационного числа.	2	ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 04, ОК 02	З 2.1.01 У 2.1.01
Тема 1.4 Агрегатное состояние	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Твердое состояние. Жидкое состояние. Аморфное состояние. Массовая доля растворенного вещества. Чистые вещества и смеси.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 3.1.01 У 4.1.01
Тема 1.5 Введение в теорию химических процессов.	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1. Химическое превращение. Энергетика химических превращений. Тепловой эффект реакции. Энтропия. Энергия Гиббса. Классификация химических реакций. Реакции без изменения степеней окисления элементов. ОВР	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 1.1.01 З 2.1.01 У 1.1.02 У 3.1.02
	2. Химическое равновесие. Скорость химической реакции. Катализ. Гидролиз.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 1.1.01 У 4.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. Практическое занятие 3. Решение задач по термодинамике, химической кинетике и равновесию.	2	ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 04, ОК 02	З 2.1.01 У 3.2.01
	2. Практическое занятие 4. Решение задач по теме: «Гидролиз солей».	2		
	3. Практическое занятие 5. Составление ОВР методом полуреакций и методом электронного баланса.	2		
	4. Лабораторная работа 2. Смещение химического равновесия. Гидролиз солей.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
1. Подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям.	2	ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 04, ОК 02	З 2.1.01 У 3.2.01	
Тема 1.6. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Кислоты, основания и соли как электролиты.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 3.1.02 З 1.1.01 У 1.1.02
<b>Раздел 2. Неорганическая химия.</b>		<b>10/2</b>		
Тема 2.1 Введение в	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		

химию элементов	1. Химические элементы в земной коре. Структура простых веществ. Физические и химические свойства простых веществ. Получение простых веществ. Получение простых веществ.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 2.2.01 У 4.1.01
Тема 2.2 Двухэлементные (бинарные) и трехэлементные соединения	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Характеристика бинарных соединений по типу химической связи. Металлические соединения. Смешанные соединения. Твердые растворы.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 2.2.01 У 1.1.02
Тема 2.3 Трехэлементные соединения	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Производные анионных комплексов. Смешанные соединения. Твердые растворы.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 2.1.01 У 1.1.02
Тема 2.4 Химия элементов	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Общие закономерности. Степени окисления элементов. Обзор оксосоединений.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 3.1.01 У 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Лабораторная работа 3. Изучение свойств р – Элементов периодической системы Д. И. Менделеева (на примере галогенов).	2	ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 04, ОК 02	З 2.1.02 У 3.2.01 У 1.1.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>44</b>		

## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет(ы) «Химии», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.  
Лаборатория(и) «Неорганической химии», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., Академия, 2020.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М., Дрофа, 2022, 223с.
3. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с.
4. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., Академия, 2021, 496с.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Виртуальная химическая школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.maratak.ru/>, свободный.

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., Академия, 2021, 228с.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать особенности строения неорганических веществ, их молекулярное строение	Демонстрация основных понятий и методов, законов, химических формул и формул расчетов.	Оценка в рамках текущего контроля результатов деятельности обучающихся при выполнении тестирования, устного и письменного опроса, контрольных и самостоятельных работ.
природные источники, способы получения и области применения неорганических соединений		
классификацию неорганических соединений; типы связей в молекулах неорганических веществ; строение комплексных соединений и их классификацию		
характеристика бинарных соединений по типу химической связи, устойчивость бинарных соединений и их основно – кислотные свойства; особенности строения металлических соединений и их свойства; производные анионных комплексов		
особенности строения смешанных соединений, свойства твердых растворов		
координационные числа элементов; классификация и свойства оксосоединений		
твердое состояние вещества, типы химической связи в кристаллах		
жидкое и аморфное состояние вещества, растворимость, ионизация и диссоциация веществ в растворе, энергетический эффект растворения		
газовые растворы, плазма, другие состояния вещества		
семейство лантаноидов и актиноидов, их соединения		
Умение давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева	Демонстрация умения выполнять операции с веществами и химическим оборудованием, делать расчеты, записывать данные и решать задачи различного уровня сложности	Оценка качества выполняемых практических и лабораторных заданий. Опрос, беседа, тестирование.
использовать лабораторную посуду и оборудование		
находить молекулярную формулу вещества		

применять на практике правила безопасности работы в химической лаборатории		
применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности		
проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений		

**Приложение 3.24**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

**МДМ.01 Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности**

**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**

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01 Инженерная графика

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 4.2.

#### 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 1.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий;			З 1.2.01	устройство и принципы действия типового оборудования;
ПК 3.3. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов;			З 3.3.01	типовые технологические схемы производства неорганических веществ;
ПК 4.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;			З 4.2.01	виды, правила ведения документации;
ОК 03. 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;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений;

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Уо 09.01</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p>	<p>Зо 09.05</p>	<p>правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
--	-----------------	--	-----------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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 ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Раздел 1. Машиностроительное черчение</b>		<b>30/18</b>		
<b>Тема 1.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор разновидностей современных чертежей.	2	ОК 03 ОК 05 ОК09	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 05.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ПК 1.4 ПК 4.2.	Зо 05.02 Уо09.01 Зо09.05
	Практическое занятие №1. Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.	2		У1.4.01 У4.2.01 31.4.01 34.2.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Технический рисунок</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Не предусмотрено	-		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ОК 03 ОК 05 ОК09	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 05.01
	Практическое занятие № 2. Построение технического рисунка модели с натуры.	2	ПК 1.4 ПК 4.2.	Зо 05.02 Уо09.01 Зо09.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			У1.4.01 У4.2.01 31.4.01 34.2.06

<b>Тема 1.3 Виды, сечения, разрезы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 03 ОК 05 ОК09 ПК 1.4 ПК 4.2.	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо09.01 Зо09.05 У1.4.01 У4.2.01 31.4.01 34.2.06
	Не предусмотрено	-		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>		
	Практическое занятие №3. Расположение основных видов на чертеже.	2		
	Практическое занятие №4. Общие сведения о разрезах. Классификация разрезов.	2		
	Практическое занятие №5. Определение и назначение сечений.	2		
	Практическое занятие №6. Выполнение графической работы « Построение трех видов детали»	2		
	Практическое занятие №7. Выполнение графической работы « Построение простого разреза»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема 1.4 Изображение и обозначение резьб и резьбовых соединений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 03 ОК 05 ОК09 ПК1.2 ПК3.3 ПК4.2	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо09.01 Зо09.05 31.2.01 33.3.01 34.2.01
	Не предусмотрено	-		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 8. Резьба. Классификация. Изображение резьбы на чертежах.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.5. Разъёмные соединения деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 03 ОК 05 ОК09 ПК1.2 ПК3.3 ПК4.2	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо09.01 Зо09.05 31.2.01 33.3.01 34.2.01
	Не предусмотрено			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие №9. Выполнение условного расчёта болтового соединения.	2		
	Практическое занятие №10. Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.6. Эскизы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 03	Уо 03.01

деталей и рабочие чертежи	Не предусмотрено		ОК 05	Зо 03.01
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	ОК09	Уо 05.01
	Практическое занятие №11. Выполнение эскиза деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	2	ПК1.2	Зо 05.02
	Практическое занятие №12. Выполнение рабочих чертежей деталей по эскизу	2	ПК3.3	Уо09.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК4.2	Зо09.05 31.2.01 33.3.01 34.2.01
<b>Тема 1.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 03	Уо 03.01
	Не предусмотрено	-	ОК 05	Зо 03.01
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	ОК09	Уо 05.01
	Практическое занятие № 13. Содержание сборочного чертежа и чертежа общего вида. Спецификация	2	ПК1.2	Зо 05.02
	Практическое занятие №14. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	2	ПК3.3	Уо09.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК4.2	Зо09.05 31.2.01 33.3.01 34.2.01
<b>Раздел 2. Чертежи по специальности</b>		<b>4/2</b>		
<b>Тема 2.1. Схемы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 03	Уо 03.01
	Не предусмотрено		ОК 05	Зо 03.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ОК09	Уо 05.01
	Практическое занятие №15. Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в технологических схемах.	2	ПК1.2	Зо 05.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Оформление отчета графических работ</b>	<b>2</b>	ПК3.3	Уо09.01
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		
	<b>Всего</b>	<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1.Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2020. — 434 с. — ISBN 978-5-406-07284-4. — URL: <https://book.ru/book/932052>

2.Березина, Н.А. Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н.А. — Москва: КноРус, 2020. — 271 с. — ISBN 978-5-406-07398-8. — URL: <https://book.ru/book/932533>

3.Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / Куликов В.П. — Москва : КноРус, 2020. — 284 с. — ISBN 978-5-406-01423-3. — URL: <https://book.ru/book/936141>

4. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва: КноРус, 2017.

5. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

6.ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

7.ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

8.ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

9.ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

10.ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

11. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2019.

12.ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.

13.ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введен 1971-01-01— М.: Стандартиформ, 2017.

14.ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введен 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2014.

15.ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введен. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2019.

16.ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введен 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.

17.ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введен 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения и гости [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.

3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.

4. Черчение, учитеcь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

2.Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.

3.Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика. - М.: Изд. Центр «Академия», 2012, - 224 с.

4. Бродский А. М., Фазулин Э. М., Халдинов В. А. Практикум по инженерной графике. – М.: Изд. центр «Академия», 2009. – 192 с.

5.Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.Г.Миронов, Е.С.Панфилова. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 128 с.

6.Электронный учебник в формате PDF Куликов В. П., Кузин А. В. Инженерная графика М.: Форум, 2009;

7.Электронный сборник заданий в формате PDF Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта</li> <li>- Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</li> <li>- Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали;</li> <li>- Перечисляет способы графического представления объектов;</li> <li>- Перечисляет условные обозначения;</li> <li>- Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем</li> <li>- Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>- По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование</p>
<p>-содержание актуальной нормативно-правовой документации</p>		
<p>-правила оформления документов и построения устных сообщений</p>		
<p>-правила чтения текстов профессиональной направленности</p>		
<p>-устройство и принципы действия типового оборудования</p>		
<p>- типовые технологические схемы производства неорганических веществ</p>		
<p>-виды, правила ведения документации;</p>		
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- по заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</li> <li>- расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;</li> <li>- при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов;</li> <li>- демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий</p>
<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p>		

<p>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>- выбирает масштаб; - определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; - оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>	
<p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>- по заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	

**Приложение 3.25**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Электротехника и электроника**

**МДМ.01 Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности**

**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 Электротехника и электроника

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника и электроника является обязательной частью электротехнического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5

### 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. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.	У 1.1.01	подбирать устройства электронной техники, с определенными параметрами и характеристиками	З 1.1.01	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	У 1.2.01	подбирать электрические приборы, с определенными параметрами и характеристиками	З 1.2.01	основные законы электротехники;
ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	У 1.3.01	правильно эксплуатировать электрооборудование	З 1.3.01	основные правила эксплуатации электрооборудования
ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.	У 1.4.01	правильно эксплуатировать механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	З 1.4.01	Устройство электронных приборов, и область применения;
ПК 2.1 Подготавливать исходное сырье и материалы.	У 2.1.01	снимать показания электроизмерительными приборами	З 2.1.01	область применения электронных приборов;

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	У 2.2.01	снимать показания приспособлениями;	З 2.2.01	принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	У 3.1.01	пользоваться электроизмерительными приборами	З 3.1.01	параметры электрических схем и единицы их измерения;
ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готового сырья.	У 3.2.01	пользоваться электроизмерительными приспособлениями;	З 3.2.01	методы измерения электрических величин;
ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.	У 3.3.01	читать принципиальные, схемы	З 3.3.01	принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;
ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.	У 3.4.01	читать электрические схемы	З 3.4.01	принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
ПК 3.5. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.	У 3.5.01	читать монтажные схемы	З 3.5.01	основы теории электрических машин,
ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	У 4.1.01	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	З 4.1.01	принцип работы типовых электрических устройств;

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	У 4.2.01	пользоваться электроизмерительными приспособлениями;	З 4.2.01	Единицы измерения электрических величин.
ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	У 4.3.01	снимать показания электроизмерительными приборами	З 4.3.01	способы передачи электрической энергии.
ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	У 4.4.01	подбирать электрические приборы, с определенными параметрами и характеристиками	З 4.4.01	способы получения электрической энергии.
ПК 4.5. Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования	У 4.5.01	подбирать устройства электронной техники, с определенными параметрами и характеристиками	З 4.5.01	способы использования электрической энергии.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

выполнения задач профессиональной деятельности				
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	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	Уо 05.01	основы проектной деятельности	Зо 05.01	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	16
практические занятия	
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1 Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>14/4</b>		
<b>Тема 1.1. Электрическое поле.</b>	<b>Содержание</b>	<i>6/</i>		
	1. Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Электрическая емкость, Виды соединения конденсаторов.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Н 1.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Лабораторная работа 1 Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в электротехнической лаборатории	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.3.01 З 1.3.01 Уо.02.01 Уо.03.01 Зо.02.01 Зо.03.01 Н 1.1.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01
	2.Лабораторная работа 2. Исследование последовательного соединения резисторов.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.3.01 З 1.3.01 Уо.02.01 Уо.03.01 Зо.02.01

				Зо.03.01 Н 1.1.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Расчет общей емкости конденсаторов при различных способах соединения	2		
<b>Тема 1.2. Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание</b>	8/		
	1. Закон Ома для участка и для полной цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Виды соединения резисторов.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.2.01 З 1.2.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.02.01 Н 1.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	3. Лабораторная работа 3. Исследование параллельного соединения резисторов.	2	ПК 1.1 ОК 01	У 2.3.01 З 2.3.01
	4. Лабораторная работа 4. Исследование смешанного соединения резисторов	2	ОК 02 ОК 04	Уо.02.01 Зо.02.01
5. Лабораторная работа 5. Определение падения напряжения и мощности в линии электро-передач	2		Зо.03.01 Н 1.1.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01	
<b>Раздел 2. Электромагнетизм и электро-магнитная индукция</b>		<b>2/4</b>		
<b>Тема 2.1. Магнитное поле и его характеристики. Электро-магнитная индукция</b>	<b>Содержание</b>	2/		
	1. Основные параметры, характеризующие магнитное поле в каждой его точке.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.01
<b>Раздел 3. Электрические цепи переменного тока.</b>		<b>4/4</b>		
<b>Тема 3.1. Однофазные электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	4/		
	1. Параметры переменного тока и напряжения. Неразветвленная цепь переменного ток. Разветвленная цепь переменного тока.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	У 3.1.01 З 3.1.01 Уо.02.01

			ОК 04	Зо.02.01 Н 1.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	6. Лабораторное занятие 6. «Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями»	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01
<b>Раздел 4. Электрические измерения.</b>		<b>4/4</b>		
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание</b>	4/		
<b>Измерение в электрических цепях постоянного и переменного токов.</b>	1.Классификация электроизмерительных приборов. Классификация погрешностей. Средства измерения физических величин	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	7. Лабораторное занятие 7. «Определение абсолютной и относительной погрешностей».	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Характеристики электроизмерительных приборов	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01
<b>Раздел 5. Трансформаторы.</b>		<b>4/4</b>		
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание</b>	4/		
<b>Устройство и</b>	Дифференцированный зачет	2	ПК 1.1	У 1.1.01

<b>принцип действия однофазного трансформатора.</b>			ОК 01 ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	8. Лабораторное занятие 8. «Исследование работы однофазного трансформатора».	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Назначение, устройство трансформатора..Режимы работы трансформаторов	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01
<b>Промежуточная аттестация</b>	2			
<b>Всего:</b>	32/20			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет. «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Бутырин П. А. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования./П. А. Бутырин, О. В. Толчеев, Ф. Н. Шакирзянов- М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 272с.seach.hsl.ru;ISBN: 978-5-383-00857-7 - Текст: непосредственный.
2. Гальперин М.Ф. Электротехника и электроника/ М. Ф. Гальперин – М.: Форум,2019. – 159с. znanium.com;ISBN 978-5-16-002314-4 – Текст: непосредственный
3. Катаенко Ю.К. Электротехника/ Ю. К. Катаенко – М.: Академ-центр, 2018.- 288 с. seac.rsl.ru;ISBN:978-5-394-01510-6 – Текст; непосредственный
4. СиндеевЮ.Г.Электротехника с основами электроники/ Ю. Г. Сиднеев- М.: Издательский центр «Феникс», 2019.- 382 с.booksite.ru; ISBN: 5-06-0039951-1 – Текст: непосредственный

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://www.edu.ru> (Сайт содержит информацию по выполнению лабораторных и практических работ по курсу «Электротехника и электроника»).
2. <http://www.experiment.edu.ru> (Сайт содержит информацию по выполнению лабораторных и практических работ по курсу «Электротехника и электроника»).

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Полещук В.И. «Задачник по электротехнике и электронике»,ОИЦ «Академия», 2019 г. – 215 с. <http://engamika.ru>; ISBN-5-7695-1610-0; Текст - непосредственный
2. Фуфаева Л.И. «Сборник практических задач по электротехнике», ИЦ «Академия», 2019 г. – 118 с.academia-moscow.ru;ISBN:978-5-4468-8919-8; Текст – непосредственный
3. Ярочкина Г.В., Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО/ Г. В. Ярочкина, А. А. Володарская - М.: ИППО, Издательский центр «Академия»,2018.- 96 с. libcats.org; ISBN 978-5-7695-9151-8 – Текст: непосредственный

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b>		
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;	Оценка «5» - 91-100 % выполнения задания Оценка «4» -76- 90% выполнения задания Оценка «3» -60- 75% выполнения задания Оценка «2» - менее 60% выполнения задания	Выполнение лабораторных и практических работ Устный опрос Дифференцированный зачет. Индивидуальные домашние практические задания. Оценка контрольного тестирования. Контрольная работа. Домашняя работа
основные законы электротехники; параметры электрических схем и единицы их измерения;		
основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;		
основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; способы получения, передачи и использования электрической энергии.		
<b>Умения</b>		
подбирать устройства электронной техники, электрические приборы, с определенными параметрами и характеристиками	Оценка «5» - 91-100 % выполнения задания Оценка «4» -76- 90% выполнения задания Оценка «3» -60- 75% выполнения задания Оценка «2» - менее 60% выполнения задания	Выполнение лабораторных и практических работ Устный опрос Дифференцированный зачет. Индивидуальные домашние практические задания. Оценка контрольного тестирования. Контрольная работа. Домашняя работа
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.		
снимать показания электроизмерительными приборами и приспособлениями; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;		
правильно эксплуатировать электрооборудование, механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;		

**Приложение 3.26**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация**

**МДМ.01 Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности**

**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 Метрология, стандартизация и сертификация

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ПК 2.2, ПК 4.2.

### 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 2.2 Осуществлять обработку и оценку результатов анализов;	У 2.2.02	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	З 2.2.02	основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
ПК 4.2 Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;	У 4.2.01	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	З 4.2.01	задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	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;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
В т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<b>Раздел 1. Основы стандартизации.</b>		<b>20/14</b>		
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
<b>Содержательные аспекты стандартизации.</b>	Основные положения систем (комплексов) общетехнических стандартов.	2	ПК 2.2 ОК 03	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 03.02, Зо 03.03 Уо 03.02, Уо 03.03
	Основные понятия термины и определения норм взаимозаменяемости.	2	ПК 2.2 ОК 03	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 03.02, Зо 03.03 Уо 03.02, Уо 03.03
	Размеры и предельные отклонения. Допуски.	2	ПК 2.2 ОК 03	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 03.02, Зо 03.03 Уо 03.02, Уо 03.03
	Понятие отверстие и вал.	2	ПК 2.2 ОК 03	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 03.02, Зо 03.03 Уо 03.02,

			Уо 03.03
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
<b>Практическое занятие 1.</b> Работа с технической документацией (ЕСКД).	2	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Уо 01.03, Уо 01.04
<b>Практическое занятие 2.</b> Работа с технологической документацией (ЕСТД).	2	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Уо 01.03, Уо 01.04
<b>Практическое занятие 3.</b> Расчет допусков и посадок.	2	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Уо 01.03, Уо 01.04
<b>Практическое занятие 4.</b> Расчет предельных размеров и допуска по данным чертежа.	2	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Уо 01.03, Уо 01.04
<b>Практическое занятие 5.</b> Составление спецификации.	2	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Уо 01.03, Уо 01.04
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	ПК 2.2	З 2.2.02

	<i>Изучение Единой системы допусков и посадок (ЕСДП)</i>		ОК 01	У 2.2.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Уо 01.03, Уо 01.04
<b>Раздел 2. Основы метрологии.</b>		<b>10/6</b>		
<b>Тема 2.1 Метрология. Основы технических измерений.</b>	<b>Содержание</b>	10		
	Основные понятия и определения метрологии. Терминология и единицы измерений величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	2	ПК 2.2 ОК 03	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 03.02, Зо 03.03 Уо 03.02, Уо 03.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 6.</b> Перевод не метрических единиц измерения в единицы международных систем (СИ).	2	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Уо 01.03, Уо 01.04
	<b>Практическое занятие 7.</b> Исследование метрологических характеристик приборов.	2	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Уо 01.03, Уо 01.04
	<b>Лабораторная работа 1.</b> Измерение линейных размеров	2	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.02 У 2.2.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Уо 01.03, Уо 01.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	ПК 4.2	З 4.2.01

	<i>Изучение Федерального закона «Об обеспечении единства измерений»</i>		ОК 3	У 4.2.01 Зо 03.02, Зо 03.03 Уо 03.02, Уо 03.03
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технического регулирования и контроля качества», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Зайцев, С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетик: Учебное пособие для студентов СПО/ С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, Р.В. Меркулов. –М.: Издательский центр «Академия», 2020. -224с.

2. Зайцев, С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д. Д. Грибанов, А. Д. Куранов. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 288 с.

3. Ильянков, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. И. Ильянков, Н.Ю. Марсов, Л. В. Гутюм. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 160 с.

4. Иванов, И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: Учебник для студентов среднего профессионального образования / И. А. Иванов, С. В. Урушев, А. А. Воробьев, Д. П. Кононов. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 160 с.

5. Качурина, Т.А. Метрология и стандартизация: Учебник / Т. А. Качурина. – М.: Академия, 2020. – 336с.

6. Маргвелашвили, Л.В. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно-практические работы системы: Учебное пособие для студ. учреждений среднего профессионального образования / Л.В. Маргвелашвили. —М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с.

7. Медведева, Р.В. Средства измерений: Учебник / Р.В. Медведева, В.П. Мельников. — М.: КНОРУС, 2020. — 240 с.

8. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / З. А. Хрусталева. — М.: КНОРУС, 2020. — 176 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. [http:// www.chem-astu.ru/chair/study/metrology-EUMK](http://www.chem-astu.ru/chair/study/metrology-EUMK)

2. [http:// www.metrob.ru/HTML/literatura.html](http://www.metrob.ru/HTML/literatura.html)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Зайцев, С.А. Технические измерения [Электронный ресурс]: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. – Электрон. данные – М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 368 с. – Режим доступа

<http://www.academia-moscow.ru>

2. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты [Электронный ресурс]: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – Электрон. данные – М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 464 с. – Режим доступа

<http://www.academia-moscow.ru>

3. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Ганенко, М.И. Лапсарь. – Электрон. данные – М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 464 с. – Режим доступа

<http://www.academia-moscow.ru>

4. [http:// www.chem-astu.ru/chair/study/metrology-EUMK](http://www.chem-astu.ru/chair/study/metrology-EUMK)

5. [http:// www.metrob.ru/HTML/literatura.html](http://www.metrob.ru/HTML/literatura.html)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно выступает с сообщениями;</li> <li>- владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации;</li> <li>- намечает и описывает приемы саморегуляции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ выполнения практических работ;</li> <li>- беседа;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- активное участия в обсуждении вопросов темы</li> </ul>
методы работы в профессиональной и смежных сферах;		
современная научная и профессиональная терминология;		
возможные траектории профессионального развития и самообразования;		
основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;		
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность		
<b>Умения:</b>		
определять этапы решения задачи;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса;</li> <li>- самостоятельно и творчески подходит к выполнению самостоятельной работы;</li> <li>- в учебной и профессиональной деятельности демонстрирует гуманность, доброжелательность, толерантность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное участие при работе в микро-группах</li> </ul>
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
применять современную научную профессиональную терминологию;		
определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;		
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;		
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества		

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Органическая химия**

**МДМ.02 Химические основы технологических процессов**

## ***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**

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Органическая химия

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Органическая химия является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2

### 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 2.1 Подготавливать исходное сырье и материалы.	У 2.1.01	составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;	З 2.1.01	типы связей в молекулах органических веществ.
	У 2.1.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	З 2.1.02	особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;
	У 2.1.03	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	З 2.1.03	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
	У 2.1.04	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;	З 2.1.04	природные источники, способы получения и области применения органических соединений
ПК 2.2 Поддерживать заданные параметры технологического	У 2.2.01	составлять и изображать структурные	З 2.2.01	особенности строения органических

процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.		полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;		веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода
	У 2.2.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	З 2.2.02	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений
	У 2.2.03	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях		
ПК 3.1 Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	У 3.1.01	составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;	З 3.1.01	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
	У 3.1.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	З 3.1.02	особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода
	У 3.1.03	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	З 3.1.03	природные источники, способы получения и области применения органических соединений
	У 3.1.04	проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;	З 3.1.04	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
ПК 3.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и	У 3.2.01	составлять и изображать структурные полные и сокращенные	З 3.2.01	особенности строения органических веществ, их молекулярное

готовой продукции.		формулы органических веществ и соединений;		строение, валентное состояние атома углерода
	У 3.2.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	3 3.2. 02	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений
	У 3.2.03	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	3 3.2. 03	особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода
	У 3.2.04	проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты	3 3.2. 04	природные источники, способы получения и области применения органических соединений;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	У 0.1.01	составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений	3 0.1.01	особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода
	У 0.1.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	3 0.1.01	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	У 0.2.01	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	3 0.2.01	особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода
	У 0.2.02	применять безопасные приемы при работе с	3 02.02	теоретические основы строения органических веществ,

		органическими реактивами и химическими приборами		номенклатуру и классификацию органических соединений
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У 0.7.01	составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений	3.0.7.01	особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода
	У 0.7.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	3.0.7.02	природные источники, способы получения и области применения органических соединений;
	У 0.7.03	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;	3.0.7.03	типы связей в молекулах органических веществ.
	У 0.7.04	проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;	3.0.7.04	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	10
практические занятия	
курсовая работа (проект)	*
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Строение органических соединений</b>		<b>2/4</b>		
<b>Тема 1.1. Основные этапы развития органической химии. Строение органических соединений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>		
	1. Первоначальные представления о природе органических соединений.	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.01
	2. Классификация и номенклатура органических соединений.			3 3.1.02
	3. Классификация органических реакций по характеру превращения, по способу разрыва и образования связей			У 2.2.01
	4. Основные положения теории строения химических соединений.			У 3.1.04 У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа 1. «Качественный анализ элементов, составляющих органические соединения».	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ОК 07	3 2.1.01
	3 2.2.03 3 3.1.02 3 3.1.04 У 2.1.02 У 2.1.01 Н 1.1.01 Н 1.1.02			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.01	
1. Дополнение конспекта лекции по плану, изучение рекомендованной литературы. 2. Решение расчетных задач на элементный состав органических соединений.			3 3.1.02 У 2.1.02 У 2.2.01 У 3.1.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02	

<b>Раздел 2. Углеводороды</b>		8/4		
<b>Тема 2.1. Алканы.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Гомологический ряд предельных углеводородов, sp <sup>3</sup> – гибридизация. Изомерия алканов. Современная международная и рациональная номенклатура.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04
	2. Природное сырье. Промышленные методы получения алканов, лабораторные методы получения алканов.		ОК 01 ОК 02 ОК 07	У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	3. Физические свойства. Реакции радикального замещения атомов водорода в алканах: хлорирование, сульфохлорирование, нитрование (М.Коновалов). Реакции окисления. Термические превращения (крекинг). Понятие о цепных реакциях. Качественное отличие алканов от других углеводородов. Углеводороды – горючее для двигателей внутреннего сгорания.			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2			
	1. Лабораторная работа 2 «Получение метана и исследование химических свойств метана и гексана при обычных условиях.»	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 2.2.03 З 3.1.02 З 3.1.04 У 2.1.02 У 2.1.01 Н 1.1.01 Н 1.1.02
<b>Тема 2.4. Непредельные углеводороды</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Определение алкенов, общая формула, гомологический ряд, особенности π - связи (длина, энергия, поляризуемость), изомерия, номенклатура (рациональная и современная международная (IUPAC)). Строение молекулы этилена, двойная связь, характеристика связи, влияние строения молекул на химические свойства органических веществ. Способы получения алкенов в промышленности и лаборатории. Отдельные представители: этилен, пропилен.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02

	<p>2. Определение алкинов, гомологический ряд, общая формула, изомерия, номенклатура (международная (IUPAC) и рациональная). Строение молекулы ацетилена. Длина, энергия, поляризуемость тройной связи. Тройная связь как сочетание двух p- и одной s- связей Методы получения алкинов. Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов. Качественные реакции на тройную связь. на примере ацетилена Роль ацетилена в промышленности основного органического синтеза</p>			
	<p>3. Алкадиены: определение, общая формула, типы алкадиенов, номенклатура и изомерия Сопряжение <math>\pi</math>-связей. Энергия сопряжения. Электронная структура сопряженных полиенов в рамках теории МО. Диеновые углеводороды со сопряженными двойными связями. Строение молекул бутадиена-1,2. Химические свойства алкадиенов. Присоединение электрофильных агентов: 1,2 – 1,4-присоединение. Диеновый синтез. Особенности химических свойств сопряженных диенов. Получение бутадиена -1,3 и изопрена. Полимеризация алкадиенов. Сополимеризация. Натуральные и синтетические каучуки</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Лабораторная работа 3 «Получение этилена и исследование его химических свойств»	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 2.2.03 З 3.1.02 З 3.1.04 З 3.3.05 У 2.1.02 У 2.1.01 Н 1.1.01 Н 1.1.02
<b>Тема 2.3. Ароматические углеводороды</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Классификация ароматических углеводородов, изомерии, номенклатура. Признак ароматического состояния. Ароматические радикалы. Бензол. Строение молекулы бензола. Гомологи бензола. Особенности	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04

	пространственной молекулярной структуры. Циклические сопряженные $\pi$ - структуры		ОК 01 ОК 02 ОК 07	У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	3. Природные источники и методы получения ароматических углеводородов. Физические и физиологические свойства. Химические свойства ароматических углеводородов. Ориентация при электрофильном замещении в бензольном ядре. Ориентанты 1-го и 2-го рода			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 2.4. Нефть. Способы переработки нефти продукты переработки нефти.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Исторические сведения о нефти. Свойства нефти. Химический состав. Общий состав. Углеводородный состав. Элементный состав нефти и гетероатомные компоненты. Битуминозные (нефтяные) пески. Нефть из горючих сланцев. Топливо из угля		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01	3 2.1.01 3 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.2.06
	2. Понятие о способах переработки нефти и природного газа. Разделение нефти на углеводороды – перегонка, крекинг, риформинг. Ректификация нефти. Первичная переработка, вторичная переработка нефти, детонация и октановое число Продукты, получаемые из нефти и их использование.	2	ОК 02 ОК 07	Н 1.1.01 Н 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Соединения с однородными функциями</b>		12/4		
<b>Тема 3.1. Одноатомные</b>	<b>Содержание</b>	2		

<b>спирты.</b>	1. Предельные одноатомные спирты. Понятие о функциональной группе, гомологический ряд, изомерия, номенклатура (рациональная и международная). Методы получения насыщенных спиртов. Физические свойства. Понятие о водородной связи. Амфотерные свойства спиртов. Кислотность. Образование алкоколятов, их строение, основность спиртов и алкоколятов - анионов, реакции замещения, реакции образования эфиров минеральных кислот, реакции отщепления. Связь между строением и реакционной способностью спиртов в реакциях нуклеофильного замещения и отщепления. Ацилирование спиртов. Окисление и образование простых эфиров. Отдельные представители: метанол, этанол	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.01 3 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	2. Фенолы: определение, способы получения фенолов. Физические и химические свойства фенолов. Особенности реакций электрофильного замещения фенолов. Фенолформальдегидные смолы			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Лабораторное занятие 4 «Исследование физических и химических свойств одноатомных и многоатомных спиртов: этилового, пропилового, глицерина»	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.01 3 2.2.03 3 3.1.02 3 3.1.04 3 3.2.05 У 2.1.02 У 2.1.01 Н 1.1.01 Н 1.1.02
<b>Тема 3.2. Альдегиды и кетоны.</b>	<b>Содержание</b>	2/2		
	1. Функциональная группа альдегидов и кетонов, общая формула, гомологический ряд альдегидов и кетонов. Изомерия. Международная и рациональная номенклатура.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02	3 2.1.01 3 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.2.06 Н 1.1.01
	2. Способы получения альдегидов и кетонов. Синтез альдегидов и кетонов по реакции Гриньяра, Фриделя-			

	Крафтса		ОК 07	Н 1.1.02
	3. Физические свойства. Влияние строения карбонильной группы на реакционную способность альдегидов и кетонов. Химические свойства Качественные реакции на альдегиды и кетоны.			
	4. Отдельные представители: формальдегид, ацетальдегид, ацетон. Ненасыщенные карбонильные соединения.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Лабораторная работа 5 «Исследование свойств альдегидов и кетонов на примере формальдегида, уксусного альдегида и ацетона»	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.01 3 2.2.03 3 3.1.02 3 3.1.04 3 3.2.05 У 2.1.02 У 2.1.01 Н 1.1.01 Н 1.1.02
<b>Тема 3.3. Карбоновые кислоты</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Одноосновные карбоновые кислоты: общая формула, гомологический ряд, изомерия, номенклатура (тривиальная, международная, рациональная). Методы получения карбоновых кислот.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.01 3 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	2. Физические свойства карбоновых кислот, водородная связь, диссоциация кислот, кислотные и ацильные остатки. Химические свойства. Кислотность, ее связь со строением анионов карбоновых кислот и зависимость от характера и положения заместителей.			
	3. Строение карбоксильной группы. Образование производных карбоновых кислот. Представления о механизме взаимопревращений карбоновых кислот и их производных, роль кислотного и основного катализа.			
	4. Отдельные представители: муравьиная, уксусная, высшие жирные кислоты, мыла. Их получение, нахождение в природе, применение			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		

	<b>работ</b>			
<b>Тема 3.4. Органические соединения серы.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Сероорганические соединения. Номенклатура и типы сероорганических соединений. Классификация органических соединений серы. Тиолы, тиоэфиры, сульфокислоты: физические свойства, кислотность, методы получения, химические реакции. Реакция сульфирования.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	Тиоэфиры (диалкилсульфиды). Образование сульфидов и дисульфидов. Окисление сульфидов: сульфоксиды и сульфоны. Диметилсульфоксид и его значение в органической химии Номенклатура, химические свойства: образование сульфониевых солей, окисление сульфоксидов и сульфонов			
	Сульфокислоты. Сульфоновые кислоты. Ароматические сульфокислоты. Номенклатура. Способы получения. Кислотные свойства, образование солей. Функциональные производные сульфоновых кислот: эфиры, амиды, хлорангидриды.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 3.5. Нитросоединения .</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Классификация и номенклатура нитросоединений. Способы получения. Пространственное и электронное строение, общая характеристика реакционной способности.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	Химические свойства нитросоединений. Таутомерия первичных и вторичных алифатических нитросоединений. Причины подвижности атома водорода при $\alpha$ -углеродном атоме. СН- кислотность первичных и вторичных нитроалканов и жирноароматических нитросоединений. Реакции со щелочами. Строение солей.			
	Ароматические нитросоединения. Реакции восстановления, их практическое значение. Применение нитросоединений в промышленности			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

	<b>работ</b>			
<b>Тема 3.6. Амины</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Определение, классификация, номенклатура. Способы получения. Электронное и пространственное строение аминогруппы, зависимость от природы радикалов, связанных с атомом азота.		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04
	Амины – органические основания. Химические свойства алифатических аминов		ОК 01 ОК 02 ОК 07	У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	Анилин. Способы получения. Реакция Н.Н.Зинина. Физические свойства. Применение. Химические свойства по функциональной группе и бензольному кольцу. Взаимное влияние	2		
	Ароматические амины. Двойственная природа основности и нуклеофильности. Важнейшие представители ароматических моно- и полиаминов, полиариламины, их техническое значение. Специфические свойства орто-фенилендиамин и орто-аминофенола, синтез гетероциклических соединений на их основе.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Раздел 4. Синтетические высокомолекулярные соединения</b>		2		
<b>Тема 4.1. Полимеризационные высокомолекулярные соединения.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Реакция полимеризации, типы и механизмы реакций. Цепная полимеризация. Радикальная полимеризация. Методы инициирования цепной радикальной полимеризации. Ионная полимеризация: катионная и анионная. Ступенчатая полимеризация. Сополимеризация. Технические способы проведения полимеризации. Полиолефины: полиэтилены, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид. Их физические свойства. Каучук натуральный и синтетический: строение, получение, свойства	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.1 ПК.3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02

	<p>2.Реакция поликонденсации. Виды реакций. Основные особенности реакций поликонденсации. Гомо – и гетерополиконденсация.</p> <p>Технические способы проведения поликонденсации.</p> <p>Основные виды ВМС, получаемые по реакции поликонденсации: полиамиды, простые и сложные полиэферы, полиалкилены, полиалкиленфенилены.</p> <p>Синтетические волокна. Полиэферы.</p> <p>Фенолформальдегидные смолы. Кремнийорганические полимеры</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
<b>Всего:</b>		36		

### 3. 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 специальности 18.02.06. Химическая технология органических веществ.

Лаборатория «Органической химии», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.06. Химическая технология органических веществ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Органическая химия Клюев, М. В. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. —

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»
2. <http://experiment.edu.ru> Естественнонаучные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала
3. <http://www.chemistry.ru> Открытый колледж: Химия
4. <http://www.himhelp.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы.
5. Мультимедиа учебный курс «1С: Образовательная коллекция. Органическая химия»: 1С и Лаборатории систем мультимедиа, МарГТУ, 2003.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Органическая химия. Хаханина, Т. И. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4.
2. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы. Каминский В. А. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование).

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b>		
влияние строения молекул на химические свойства органических веществ	Студент должен знать влияние строения молекул на химические свойства органических веществ	<p>Оценка выполнения теоретических заданий при тестировании. Оценка качества выполнения практических заданий и упражнений</p>
влияние функциональных групп на свойства органических веществ	влияние функциональных групп на свойства органических веществ	
изомерию как источник многообразия органических соединений	Студент должен знать изомерию как источник многообразия органических соединений	
методы получения высокомолекулярных соединений	Студент должен знать методы получения высокомолекулярных соединений	
особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода	Студент должен знать особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода	
особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе атомы серы, азота, галогенов, металлов	Студент должен знать особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе атомы серы, азота, галогенов, металлов	
особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой	Студент должен знать особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой	
природные источники, способы получения и области применения органических соединений	Студент должен составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений	
теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений	Студент должен определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов	
типы связей в молекулах органических веществ	Студент должен описывать механизмы химических реакций получения органических соединений	
<b>Умения:</b>		

составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений	Студент должен составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений	Оценка качества выполнения практических заданий и упражнений. Оценка качества выполнения самостоятельной работы. Оценка качества выполнения лабораторной работы
определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов	Студент должен определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов	
описывать механизмы химических реакций получения органических соединений	Студент должен описывать механизмы химических реакций получения органических соединений	
составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений	Студент должен составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений	
прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул	Студент должен прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул	
решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений	Студент должен решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений	
определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ	Студент должен определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ	
применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	Студент должен применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	
проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	Студент должен проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	
проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.	Студент должен проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.	

**Приложение 3.28**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Аналитическая химия**

**МДМ.02 Химические основы технологических процессов**

**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.04 Аналитическая химия

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Аналитическая химия является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3

## 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 2.1 Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.	У 2.1.01	готовить растворы заданной концентрации	З 2.1.01	агрегатные состояния вещества
	У 2.1.02	производить расчеты по результатам анализа и оценивать достоверность результатов	З 2.1.02	аппаратуру и технику выполнения анализов
			З 2.1.03	устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации
ПК. 2.2 Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.	У 2.2.01	описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа	З 2.2.01	агрегатные состояния вещества
	У 2.2.02	контролировать и оценивать протекание химических процессов	З 2.2.02	аппаратуру и технику выполнения анализов
			З 2.2.03	технику выполнения анализов
ПК 3.1 Получать продукты производства	У 3.1.01	готовить растворы заданной концентрации	З 3.1.01	агрегатные состояния вещества

заданного количества и качества.	У 3.1. 02	проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности	З 3.1.02	значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений
	У 3.1. 03	контролировать и оценивать протекание химических процессов	З 3.1.03	устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации
	У 3.1. 04	производить расчеты по результатам анализа и оценивать достоверность результатов	З 3.1.04	технику выполнения анализов
ПК 3.3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.	У 3.3.01	описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа	З 3.3. 01	агрегатные состояния вещества
	У 3.3.02	готовить растворы заданной концентрации	З 3.3. 02	аппаратуру и технику выполнения анализов
	У 3.3.03	проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности	З 3.3. 03	значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений
	У 3.3.04	контролировать и оценивать протекание химических процессов	З 3.3. 04	технику выполнения анализов
	У 3.3.05	проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты	З 3.3. 05	типы ошибок в анализе
	У 3.3.06	производить расчеты по результатам	З 3.3. 06	устройство основного лабораторного

		анализа и оценивать достоверность результатов		оборудования и правила его эксплуатации
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У 0.1.01	описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа	3 0.1.01	агрегатные состояния вещества
	У 0.1.02	готовить растворы заданной концентрации	3 0.1.02	аппаратуру и технику выполнения анализов
	У 0.1.03	контролировать и оценивать протекание химических процессов	3 0.1.03	значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений
			3 0.1.04	технику выполнения анализов
			3 0.1.05	устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У 0.2.01	проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности	3 0.2.01	агрегатные состояния вещества
	У 0.2.02	контролировать и оценивать протекание химических процессов	3 02.0.2	аппаратуру и технику выполнения анализов
	У 0.2.03	производить расчеты по результатам анализа и оценивать достоверность результатов	3 02.0.3	технику выполнения анализов
			3 02.0.4	типы ошибок в анализе
			3 02.0.5	устройство

				основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У 0.7.01	готовить растворы заданной концентрации	3.0.7.01	агрегатные состояния вещества
	У 0.7.02	описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа	3.0.7.02	аппаратуру и технику выполнения анализов
	У 0.7.03	проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности	3.0.7.03	значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений
	У 0.7.04	контролировать и оценивать протекание химических процессов	3.0.7.04	технику выполнения анализов
	У 0.7.05	производить расчеты по результатам анализа и оценивать достоверность результатов	3.0.7.05	типы ошибок в анализе
				3.0.7.06

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	14
практические занятия	
курсовая работа (проект)	*
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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	
<b>Раздел 1. Теоретические основы аналитической химии</b>		8/2		
<b>Тема 1.1. Общие положения и принципы аналитической химии.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Аналитическая химия, ее цели и задачи. Историческое развитие аналитической химии.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.3.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	2. Классификация методов анализа, требования к методам анализа. Химические и физико-химические методы анализа. Качественный и количественный анализ.			
	3. Аналитические свойства реакции веществ. Основные типы реакций, используемых в аналитической химии: кислотно-основные, окисления-восстановления, комплексообразования.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.1.02 У 2.2.01 У 3.1.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02

<b>Применение положений теории растворов электролитов.</b>	1. Сильные и слабые электролиты. Агрегатные состояния вещества. Диссоциация кислот, оснований, солей.		ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.2.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	2. Степень и константы диссоциации. Закон разбавления Освальда. Произведение растворимости. Степень насыщения раствора.			
	3. Гидролиз солей. Сущность и степень гидролиза. Реакция среды, рН растворов солей. Смещение равновесия гидролиза. рН водных растворов электролитов. Водородный и гидроксильный показатели. Буферные смеси.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Способы выражения состава раствора</b>	<b>Содержание</b>	2/2		
	1. Концентрация раствора. Способы выражения концентрации растворов.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.3.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	2. Весовая, объемная, молярная, моляльная, нормальная концентрация веществ в растворе.			
	3. Эквивалент, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента.			
	4. Титр, титр раствора по определяемому веществу.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа 1. «Расчет массовых, объемных, нормальных молярных концентраций растворов. Степени и константа диссоциации, концентрации ионов, определение степени насыщения раствора.»	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	З 2.1.01 З 2.2.03 З 3.1.02 З 3.1.04 З 3.3.05 У 2.1.02 У 2.1.01

				Н 1.1.01 Н 1.1.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
<b>Тема 1.4. Математическая обработка результатов количественного анализа.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Классификация погрешностей анализа. Источники погрешностей анализа. Правильность и воспроизводимость результатов количественного анализа.		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04
	2. Систематическая погрешность, процентная систематическая погрешность.		ОК 01 ОК 02	У 3.3.06
	3. Случайные погрешности.		ОК 07	Н 1.1.01 Н 1.1.02
	4. Обработка результатов анализа методами математической статистики			
	5. Построение градуировочного графика. Предел обнаружения. Диапазон определяемых содержаний.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Количественный химический анализ</b>				
<b>Тема 2.1. Гравиметрический анализ.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Сущность гравиметрического анализа, преимущества и недостатки метода. Аналитические весы. Техника взвешивания.		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04
	2. Прямые и косвенные методы определения. Важнейшие органические и неорганические осадители		ОК 01 ОК 02	У 3.3.06
	3. Погрешности в гравиметрическом анализе.		ОК 07	Н 1.1.01 Н 1.1.02
	4. Общая схема определений. Требования к осаждаемой и гравиметрической формам. Изменения состава осадка при высушивании и прокаливании			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

<b>Тема 2.2. Титриметрический анализ.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Классификация титриметрических методов. Стандартные растворы. Кривые титрования. Методы титриметрического анализа. Виды титриметрических определений.		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04
	2. Точка эквивалентности. Методы установления конечной точки титрования		ОК 01 ОК 02	У 3.3.06
	3. Факторы, влияющие на характер кривых титрования и величину скачка титрования в различных методах.		ОК 07	Н 1.1.01 Н 1.1.02
	4. Методы выполнения анализа. Способы приготовления титрованных растворов			
	5. Способы выражения концентраций растворов в титриметрии.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>				
<b>Тема 2.3. Кислотно-основное титрование</b>	<b>Содержание</b>	2/4		
	1. Методы кислотно-основного титрования.		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	З 2.1.01 З 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04
	2. Построение кривых титрования		ОК 01 ОК 02	У 3.3.06
	3. Кислотно-основные индикаторы. Выбор индикаторов для конкретных систем.		ОК 07	Н 1.1.01 Н 1.1.02
	4. Погрешности титрования при определении сильных и слабых кислот и оснований, многоосновных кислот и оснований.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
Лабораторная работа 1 «Приготовление стандартных растворов кислот и щелочей».	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01	З 2.1.03 З 3.1.03 З 3.1.04 У 2.1.01	

			ОК 02 ОК 07	У.2.1.02 У.3.1.02 Н 1.1.01 Н.1.1.02
	Лабораторная работа 2 «Определение нормальности соляной кислоты».	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.03 3.3.1.03 3.3.1.04 У 2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.02 Н 1.1.01 Н.1.1.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		Н 1.1.02
<b>Тема 2.4. Окислительно-восстановительное титрование.</b>	<b>Содержание</b>	2/4		
	1. Методы окислительно-основного титрования. Оксидиметрия.	<i>часы</i>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.01 3 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.3.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	2. Перманганатометрия.			
	3. Иодометрия и иодиметрия. Система иод-иодид как окислитель или восстановитель.			
	4. Бихроматометрия. Используемые индикаторы. Определение неорганических и органических соединений.			
	5. Анализ окислителей и восстановителей.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Лабораторная работа 3 «Приготовление рабочего раствора $KMnO_4$ и его стандартизация по одному из указанных веществ (щавелевая кислота, оксалат аммония,	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	3 2.1.03 3.3.1.03 3.3.1.04

	оксалат натрия)».		ОК 01 ОК 02 ОК 07	У 2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.02 Н 1.1.01 Н.1.1.02
	Лабораторная работа 4 «Приготовление рабочего раствора тиосульфата натрия и определение его точной концентрации».	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.03 3.3.1.03 3.3.1.04 У 2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.02 Н 1.1.01 Н.1.1.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5. Методы осаждения</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Аргентометрия. Метод Мора. Метод Фаянса. Метод Фольгарда.		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.01 3 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.3.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	2. Тиоцианатометрия.			
	3. Использование адсорбционных индикаторов.			
<b>Тема 2.6. Комплексометрическое титрование</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Методы комплексометрического титрования и осаждения. Неорганические и органические титранты в комплексометрии.		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.01 3 3.1.02 У 2.2.01 У 3.1.04 У 3.3.06 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	2. Трилонометрия. Строение Трилона Б. назначение аммиачного буфера.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	Лабораторная работа 5. «Приготовление рабочего раствора Трилона Б и его стандартизация по сульфату магния»	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.03 3.3.1.03 3.3.1.04 У 2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.02 Н 1.1.01 Н.1.1.02
	Лабораторная работа 6.Определение жесткости воды	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3 2.1.03 3.3.1.03 3.3.1.04 У 2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.02 Н 1.1.01 Н.1.1.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### 3. 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 специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Лаборатория «Аналитической химии», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

Наименование

1. Глубоков Ю.М., Головачева В.А., Ефимова Ю.А., Аналитическая химия: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ю.М. Глубоков, - М.: ИЦ Академия. Гриф МО. -2019. - 320 с.
2. Саенко, О.Е. Аналитическая химия: Учебник для средних специальных учебных заведений / О.Е. Саенко. - Рн/Д: Феникс. Гриф МО.- 2018. - 287 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

Наименование

1. <http://www.chemistry.ru> Открытый колледж: Химия
2. <http://www.himhelp.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы.
3. Программное обеспечение: ChemicSoft, Chemical Predictor v3.0, Crocodile Chemistry 1,5 базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Ingenta, Infuriate, Ana vista, www.scirus.com, www.elibrary.ru, www.xumuk.ru, yandex.ru, rambler.ru, google.ru

##### 3.2.3. Дополнительные источники

Наименование

1. Александрова, Э.А. Аналитическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум. В 2-х т. Т. 2. Физико-химические методы анализа / Э.А. Александрова. - М.: КолосС, 2015. - 352 с.
2. Алов, Н.В. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2-х т.: Учебник / Н.В. Алов. - М.: ИЦ Академия, 2016. - 768 с.
3. Валова, (Копылова) В Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум / (Копылова) В.Д. Валова. - М.: Дашков и К, 2016. - 200 с.

- Зенкевич, И.Г. Аналитическая химия. В 3-х т. Т. 3. Химический анализ: Учебник для студ учебных заведений / И.Г. Зенкевич. - М.: ИЦ Академия, 2016. - 368 с.
4. Кристиан, Г. Аналитическая химия. В 2-х т. Аналитическая химия / Г. Кристиан. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2012. - 1128 с.
5. Артеменко А.И., Тикунова И.В., Дробницкая Н.В. Справочное руководство по аналитической химии и физико-химическим методам анализа / А.И.Артеменко Высшая школа 2015 г. 413 с.
6. Химическая энциклопедия. Т.1 – 5 / И.Л. Кнунянц – М. :Советская энциклопедия, 1988г. 980 с
7. Рабинович В. Я., Хавин З. Я. Краткий химический справочник. / В. Я. Рабинович– Л.: Химия, 1987г. 560 с.
8. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. М.: Госхимиздат,1962г.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Умения</b>		
описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа	Студент свободно описывает механизмы химических реакций количественного и качественного анализа	Лабораторные занятия (защита) Дифференцированный зачет
готовить растворы заданной концентрации	Студент готовит растворы заданной концентрации (массовая доля, молярная концентрация)	
проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности	Студент выбирает методику анализа веществ, обосновывает свой выбор, подбирает реактивы для анализа, правильно использует аппаратуру	
контролировать и оценивать протекание химических процессов	Студент контролирует протекание химических процессов при различных условиях, оценивает протекание реакций	
производить расчеты результатов анализа и оценивать достоверность результатов	Студент производит расчет результатов анализа, оценивает достоверность с помощью погрешности	
<b>Знания</b>		
агрегатные состояния вещества	Студент знает различные виды агрегатных состояний веществ	Устный опрос Самостоятельные работы Дифференцированный зачет
аппаратуру и технику выполнения анализов	Студент знает правила использования и общее устройство аппаратуры и технику выполнения анализов	
значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений	Студент знает методы количественного и качественного анализа химических соединений, значение химического анализа в производстве	
технику выполнения анализов	Студент знает технику выполнения анализов	
типы ошибок в анализе	Студент знает типы ошибок в анализе	
устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.	Студент знает устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.	
технику выполнения анализов	Студент знает технику выполнения анализов	
типы ошибок в анализе	Студент знает типы ошибок в анализе, их отличия и характеристики	
устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации	Студент знает устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации	

**Приложение 3.29**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Физическая и коллоидная химия**

**МДМ.02 Химические основы технологических процессов**

**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**

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.06 Физическая и коллоидная химия

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Физическая и коллоидная химия является обязательной частью технологического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 2.1, 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. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	У 1.1.01	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ;	З 1.1.01	основные требования, предъявляемые к оборудованию;
	У 1.1.02	обосновывать выбор конструкционных материалов;	З 1.1.02	классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ;
ПК 2.1 Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.	У 2.1.01	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ;	З 2.1.01	теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции;
	У 2.1.02	пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний;	З 2.1.03	устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У о01.01	описывать значимость своей <i>специальности</i> ;	З о01.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	У о01.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	З о01.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо.02.01	организовать рабочее место;	З о.02 01	основные пути повышения эффективности производства;
	Уо.02.02	разрабатывать цели и ставить соответствующие им задачи;	З о.02 02	принципы планирования работы с целью получения качественной продукции;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	8
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	*
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Физическая химия</b>		<b>34</b>		
<b>Тема 1.1. Основы физической химии</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Законы физической химии для интенсификации управления и оптимизации процессов химических технологий.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 У 1.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельные работы</b>			
<b>Тема 1.2. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний веществ</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	2. Агрегатные состояние веществ. Газообразное состояние.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 У 1.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	3. Практическая работа №1. Выполнение расчета параметров (давления, температуры, объема) газов по уравнению состояния идеального газа	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 У 1.1.01
	4. Практическая №2. Выполнение расчета параметров идеальных газов	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 У 1.1.01
	5. Практическая работа №3. Выполнение расчета	2	ПК 1.1	З 1.1.01

	реальных газов		ОК 01	У 1.1.01
	6.Практическая работа №4. Выполнение расчете параметров газовых смесей	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 У 1.1.01
	7.Лабораторная работа№1.Определение вязкости жидкости	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 У 1.1.01
	8.Лабораторная работа №2. Определение поверхностного натяжения жидкости	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У1.1.02 Уо01.01 Уо01.02
	<b>Самостоятельные работы</b>			
<b>Тема 1.3. Законы термодинамики и термохимии</b>	<b>Содержание</b>	<i>16</i>		
	9.Термохимия. Закон Гесса	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 1.1.01 З.2.1.01 У 1.1.01 У2.1.01 Уо01.01 Уо02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<i>12</i>		
	10.Практическая работа №5. Выполнение расчета теплоемкости веществ и смесей	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З.1.1.02 З.2.1.01 У 1.1.01 У2.1.02 Уо01.02 Уо02.01
	11. Практическая работа №6.Выполнение расчета тепловых эффектов химических реакций	2	ПК 2.1 ОК 02	З.2.1.03 У2.1.02 Уо02.02
	12. Практическая работа №7.Выполнение расчета тепловых эффектов при различных температурах	2	ПК 2.1 ОК 02	З.2.1.01 З.2.1.03

				У2.1.01 У2.1.02 Уо02.01
13. Практическая работа №8..Выполнение расчета энтропии по уравнениям химических реакций	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01 ОК 02		З 1.1.01 3.1.1.02 3.2.1.01 3.2.1.03 У 1.1.01 У1.1.02 У2.1.01 У2.1.02 Уо01.01 Уо01.02 Уо02.01 Уо02.02
14. Практическая работа №9.Выполнение расчета стандартной энергии Гиббса и Гельмгольца	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01 ОК 02		З 1.1.01 3.2.1.03 У 1.1.01 У1.1.02 У2.1.01 Уо01.01 Уо02.02
15. .Лабораторная работа №3.Определение теплоты растворения солей	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01 ОК 02		З 1.1.01 3.2.1.03 У 1.1.01 У2.1.02 Уо01.01 Уо02.02
16. .Лабораторная работа №4.Определение теплоты нейтрализации	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01 ОК 02		З 1.1.01 3.2.1.03 У 1.1.01 У2.1.02 Уо01.01 Уо02.02
<b>Самостоятельные работы</b>	2			
Решение задач по теме	2	ПК 1.1 ПК 2.1		З 1.1.01 3.2.1.03

			ОК 01 ОК 02	У 1.1.01 У2.1.02 Уо01.01 Уо02.02
<b>Раздел 2. Основы коллоидной химии</b>		2		
<b>Тема 2.1. Коллоидная химия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	17. Дисперсные системы	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 У 1.1.01 Уо01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельные работы</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
<b>Всего:</b>		<b>36/20</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Физической и коллоидной химии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

Лаборатория «Химии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03.Химическая технология неорганических веществ

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Белик В. В., Киенская К. И.

Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/  
В.В.Белик, К.И. Киенская. – 7-е изд., стер. – М. : Издательский

центр «Академия», 2017. – 288с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://www.physchem.chimfak>

2. <http://www.chemnet.r>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

2.Кудряшева Н.С. Физическая и коллоидная химия. Учебник и практикум для СПО. Издательство ЮРАЙТ, 2015

3.М.Кудряшова. Методические рекомендации для проведения практических занятий по физхимии на электронном и бумажном носителях, ЦПТ, 2015г.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	- грамотно выступает с сообщениями;	- анализ выполнения практических работ; - беседа; - тестирование; - активное участия в обсуждении вопросов темы;
- значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	- владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации;	
- основные пути повышения эффективности производства ;	- намечает и описывает приемы саморегуляции;	
- основные требования, предъявляемые к оборудованию;		
- классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ		
- нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методы обработки информации		
- методологические основы и системы управления качеством;		
Умения		
- описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ;	- умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса;  - умеет выполнять расчёты при выполнении	- активное участие при работе в микро-группах; - выполнение лабораторных работ
- применять стандарты антикоррупционного поведения		
- организовать рабочее место;		
- разрабатывать цели и ставить соответствующие им задачи;		
- рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ	практических работ; - умеет работать со справочной литературой по нахождению показателей физико-химических свойств в их соединений; - умеет работать с лабораторным оборудованием;	
- отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ;		
- пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний;		

**Приложение 3.14**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технолог30  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Основы экономики**

**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.07 Основы экономики

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Основы экономики является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03. Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 4.1, ПК 4.2.

## 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 Планировать и организовывать работу подразделения	У 4.1.01	организовать работу персонала	З 4.1.04	сущность и классификацию стилей управления
ПК 4.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения	У 4.2.01	рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов	З 4.2.01	технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

технологии для выполнения задач 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
ОК 03. 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	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 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.09	определять источники	Зо 03.07	кредитные банковские продукты

		финансирования		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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 04.01	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	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	9
<b>Промежуточная аттестация</b>	-

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Общие основы экономического развития общества</b>		<b>12/8</b>		
Тема 1. Основы экономического развития общества	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1 Экономическая информация. Использование экономической информации. Нахождение экономической информации. Экономические системы общества, модели рыночной экономики.	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01
	2 <b>ПР № 1.</b> Потребности и ресурсы общества. Структура производства. Товарное производство	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01
	3 Рынки факторов производства и пофакторные доходы. Собственность: экономическое содержание и формы	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01
	4 Рынок. Основные параметры рынка: цена, спрос, предложение.	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01
	5 Безработица: виды, социальные последствия. Динамика экономического развития. Фазы экономического цикла.	2	ОК 03	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01

Раздел 2. Предприятие – ведущее звено экономического развития.				
Тема 2. Экономические и трудовые ресурсы предприятия.	Содержание	16		
6	Роль и место предприятия в обществе. Порядок образования и ликвидация субъектов хозяйствования. Организационно-правовые формы предприятий. Законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно – хозяйственную деятельность предприятия.	2	ОК 03 ОК 02	Уо 03.01 Зо 03.01
7	Имущество предприятия по составу и источникам формирования. Основные и оборотные средства предприятия. Основные показатели эффективного использования основных и оборотных средств на предприятии.	2	ОК 03 ОК 02	Уо 03.01 Зо 03.01
8	<b>ПР №2.</b> Расчет показателей фондоотдачи и фондоемкости.	2	ОК 03 ОК 02	Уо 03.01 Зо 03.01
9	<b>ПР № 3.</b> Основные технико-экономические показатели предприятия. Методика их расчета.	2	ОК 03 ПК 4.2	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 У 4.2.01 З 4.2.01
10	Персонал предприятия, его классификация Производительность труда персонала. Показатели производительности труда. Формы и системы заработной платы.	2	ОК 02 ОК 03 ПК 4.4	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 03.01 Зо 03.01 У 4.1.01 З 4.3.01
11	<b>ПР № 4.</b> Расчет заработной платы основных и вспомогательных рабочих.	2	ОК 02 ОК 03 ПК 4.4	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 03.01

					Зо 03.01 У 4.1.01 З 4.3.01
	12	<b>ПР № 5. Расчет заработной платы ИТР и МОП</b>	2	ОК 02 ОК 03 ПК 4.4	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 03.01 Зо 03.01 У 4.1.01 З 4.3.01
	13	Акционерное общество. Основные ценные бумаги, доходы по ним. Отличие акции от облигации.	2	ОК 03 ОК 02 ОК 01	Уо 03.01 Зо 03.01
<b>Раздел 3. Управление трудовыми ресурсами на предприятии.</b>			<b>4</b>		
Тема.3 Основы современного менеджмента	<b>Содержание</b>		<b>4</b>		
	14	Введение в управление. Управление как функция и процесс. Основные функции менеджера. Система менеджмента. Организационная система. Стили управления.	2	ПК 4.1 ОК 04	У 4.1.01 З 4.1.04 Уо 04.01 Зо 04.01
	15	Характер труда и роль руководителя в организации. Требования к профессиональной компетенции менеджера. Основная документация в организации. Правила оформления необходимой документации и построения устных сообщений.	2	ПК 4.1 ОК 04 ОК 05	У 4.1.01 З 4.1.04 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	16	<b>Самостоятельная работа</b> Найти информацию на заданные темы; сообщения на	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Зо 02.01

	<p>темы: Конкуренция и монополия; Безработица в развитых странах; Классификация предприятий по признакам; Порядок образования и ликвидации субъектов хозяйствования; Аренда основных производственных средств; Планирование кадров и их подбор; Мотивация труда. Факторы, побуждающие к эффективному труду; История возникновения фондового рынка; История возникновения ценных бумаг.</p>			<p>Уо 03.01 Зо 03.01</p>
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Экономика, организация и управление на предприятии/ А.В. Тычинский – Ростов н/Д: Феникс.2019
2. Экономика предприятия. Учебное пособие /Л.Е.Чечевицына. –Ростов н/Д Феникс, 2018
3. Экономика организации: практикум/ Л,Н,Чечевицына, О.Н.Терещенко –Ростов н/д, 2020
4. Кузнецова Л.В.,Черкасова Ю.Ю. Основы маркетинга: Учебное пособие – М:ИНФРА-м, 2205
5. Экономическая теория в таблицах и схемах: Учебное пособие- Е.Г.Ефимова , М:Флинта, 2019
6. Рынок ценных бумаг. Учебник под редакцией В.А. Галанова 379с, 2021
7. Курс экономики: Учебник. – 3-е изд.,доп./ Под ред.Б.А. Райзберга. – М.: ИНФРА-М, 2020.-716 с.
8. Основы менеджмента. М.Мескон, М.Альберт, Ф.Хедоури, 3-е издание: Пер.с англ.- М.:ООО «И.Д. Вильяс», 2020. – 672 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

<http://www.bibliotekar.ru/biznes-33/4.htm>

<http://psyfactor.org/lib/hr-branding.htm>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; определять задачи для поиска информации и определять необходимые источники информации	сформированные навыки нахождения источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структур плана для решения задач; сформированные навыки определения необходимых источников информации; выделение наиболее значимого в перечне информации	Оценка умения анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Оценка поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; оценка знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; оценка умения выделять наиболее значимое в перечне информации
уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	оценка пользования актуальной нормативно-правовой документацией
уметь рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; уметь определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	сформированные знания о кредитах, их видах; о кредитных банковских продуктах	оценка расчетов выплат по процентным ставкам кредитования; оценка коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
уметь презентовать бизнес-идею	сформированные знания о бизнес – проектах	оценка презентации бизнес-проекта и определения источников финансирования
уметь организовывать работу коллектива и команды, а также уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	сформированные навыки организации коллектива и команды	оценка умения планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий на практических занятиях
уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию	сформированные навыки и умения написания и заполнения необходимой документации	оценка умения составлять и оформлять необходимые документы, а также построения устных сообщений на практических занятиях
уметь организовывать эффективную работу	сформированные навыки участия в оценивании и	оценка знаний основных функций менеджера,

первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и основные стили управления, знать основные функции управления	обеспечении экономической эффективности работы первичного производственного коллектива и знания основных функций руководителя	структуры современного менеджмента и стилей управления
--	---	--

**Приложение 3.31**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 08 Теоретические основы химической технологии**

**МДМ.03 Теоретическое оформление производственных процессов получения  
неорганических веществ**

**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.08 Теоретические основы химической технологии

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 08 Теоретические основы химической технологии является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2

### 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 1.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.	У 1.2.01	Обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования	З 01.01	Основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства
	У 1.2.02	Осуществлять пуск и остановку оборудования	З 02.02	Основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве
ПК 3.1. Получать продукты производства заданного количества и качества.	У 3.1.01	Выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств	З 01.01	Теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов
	У 3.1.02	Составлять и делать описание технологических схем химических процессов	З 02.02	Технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление.
ПК 3.2. Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.	У3.2.01	Определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;	301.01	Основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики;

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У 01.3.1	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	З 01.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У 02.3.2	определять задачи для поиска информации	З 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	48
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	0
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	0
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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 <sup>II</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Закономерности химико-технологических процессов (ХТП)</b>		<b>20/6</b>		
<b>Тема 1.1. Основные характеристики химико-технологического процесс</b>	Содержание	<b>12</b>		
	1 Задачи химической технологии. Классификация химико-технологических процессов. Материальный и тепловой балансы. Термодинамические характеристики процессов.	4	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2	301.01 302.02 302.01
	2 Классификация химических реакций. Равновесие в химико-технологических процессах ( ХТП). Скорость ХТП. Основные показатели ХТП, расчет показателей химико-технологического процесса	4	ОК 01 ОК 02	У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	301.01 302.02 302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1

				У02.3.2
	1.Расчет материального баланса производства сернистого газа.	2		
	2.Расчет теплового баланса производства серной кислоты.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Составление планов и тезисов ответов. 2.Решение задач по определению основных показателей ХТП.	4	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	301.01 302.02 302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
<b>Тема 1.2. Гомогенные и гетерогенные химико-технологические процессы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1 Характеристика гомогенных и гетерогенных, обратимых и необратимых ХТП..Катализ. Механизм действия катализаторов. Реакционная аппаратура. Выбор катализатора для контактно-каталитического процесса	6	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	301.01 302.02 302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1.Расчет скорости гомогенных и гетерогенных процессов.	2	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	301.01 302.02 302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Выполнение эскизов аппаратов для проведения гомогенных и гетерогенных процессов. 2.Решение задач по определению скорости гомогенных и гетерогенных	4	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01	301.01 302.02 302.01 У1.2.01

	процессов.		ОК 02	У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
<b>Раздел 2. Химико-технологические системы (ХТС)</b>		<b>50/6</b>		
<b>Тема 2.1. Типы химико-технологических систем (ХТС)</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1Понятие и общая характеристика ХТС. Технологические операторы. Типы технологической связи, их характеристика	8	ПК 1.2 ПК 3.1	301.01 302.02
	2Функциональная, структурная, операторная, технологическая схемы ХТП	4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Составление функциональной, структурной, операторной, технологической схем ХТП (по вариантам).	2	ПК 1.2 ПК 3.1	301.01 302.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Составление плана и тезисов ответов по теме 2.1. 2.Выполнение схем различных видов ХТС.	6	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
<b>Тема 2.2. Производство серной кислоты</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1Теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов производства серной кислоты.	2	ПК 1.2 ПК 3.1	301.01 302.02
	2Назначение, свойства, сырье, способы получения, стадии производства. серной кислоты	2	ПК 3.2 ОК 01	302.01 У1.2.01
	3Аппаратурное оформление производства серной кислоты	2	ОК 02	У1.2.02 У3.1.01

				У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Составление технологической схемы производства серной кислоты контактным способом по ГОСТ	2	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	301.01 302.02 302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
<b>Тема 2.3 Производство аммиака и азотной кислоты</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1 Теоретические основы синтеза аммиака. Сырье для производства аммиака. Способы получения азота и водорода. Способы смещения равновесия по принципу Ле-Шателье. Технологическая схема процесса	6	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2	301.01 302.02 302.01
	2 Назначение, свойства, сырье, способы получения, стадии производства азотной кислоты	2	ОК 01 ОК 02	У1.2.01 У1.2.02
	3 Изучение технологической схемы производства азотной кислоты	4		У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Составление технологической и операторной схемы производства синтетического аммиака по ГОСТ	2	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	301.01 302.02 302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	ПК 1.2 ПК 3.1	301.01 302.02
	1. Выполнение эскизов аппаратов, технологических схем			

	2.Выполнение докладов и рефератов, работа с Интернет-ресурсами		ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
<b>Тема 2.4Производство кальцинированной соды</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1Теоретические основы синтеза кальцинированной соды	4	ПК 1.2	301.01
	2Назначение, свойства, сырье, способы получения, стадии производства кальцинированной соды	2	ПК 3.1 ПК 3.2	302.02 302.01
	3Изучение технологической схемы производства соды аммиачным способом	2	ОК 01 ОК 02	У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Выполнение эскизов аппаратов содового производства , технологических схем 2.Выполнение докладов и рефератов, работа с Интернет-ресурсами	<b>2</b>	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	301.01 302.02 302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
<b>Тема 2.5Производство каустической соды</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1Теоретические основы синтеза каустической соды	4	ПК 1.2	301.01
	2Назначение, свойства, сырье, способы получения, стадии производства каустической соды	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	302.02 302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1

				У02.3.2
	3Изучение технологической схемы производства каустической соды	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Выполнение эскизов аппаратов производства каустической соды , хлора, водорода 2.Выполнение докладов и рефератов, работа с Интернет-ресурсами	<b>2</b>	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	301.01 302.02 302.01 У1.2.01 У1.2.02 У3.1.01 У3.1.02 У3.2.01 У01.3.1 У02.3.2
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>48</b>		

### **3. 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 специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Москвичев Ю.А. Теоретические основы химической технологии, СПб: Изд-во «Лань», 2016.
2. Общая химическая технология. В 2 ч. Под ред. И.П. Мухлёнова. Ч.1. Теоретические основы химической технологии. М., «Высшая школа», 2017. – 288с.
3. Расчеты химико-технологических процессов. Под ред. И.П. Мухлёнова М., «Высшая школа», 2017.
4. И.Э.Фурмер, В.Н.Зайцев Общая химическая технология. М., «Высшая школа», 2014. – 264с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- составлять и делать описание технологических схем химических процессов;	Демонстрировать навыки составления технологических схем согласно действующих стандартов	Текущая аттестация
- выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств;	демонстрация точности выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии на основании материального и теплового балансов	Текущая аттестация
-определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;	обоснование параметров технологического процесса с целью получения конечного продукта	Текущая аттестация
- обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования;	демонстрация знаний теоретических основ получения веществ	Текущая аттестация
- теоретические основы физических, физико- химических и химических процессов;	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Текущая аттестация
- основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики;	сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира	Текущая аттестация
- основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства;	Демонстрация знаний о устройстве и принципе работы технологического оборудования	Текущая аттестация
-типичные технологические системы химических производств и их аппаратное оформление;	сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Текущая аттестация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 Процессы и аппараты**

**МДМ.03 Теоретическое оформление производственных процессов получения  
неорганических веществ**

**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.09 Процессы и аппараты

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Процессы и аппараты является обязательной частью общепрофессиональный цикл ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- ОК 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 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	У 1.1.01	обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства; выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования;	З 1.1.01	типичные технологические схемы химических производств и их аппаратное оформление; методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования
	У 1.1.02		З 1.1.02	
ПК 1.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.	У 1.2.01	обосновывать целесообразность выбранных технологических схем; читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы;	З 1.2.01	характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных; классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии;
	У 1.2.02		З 1.1.02	
ПК 3.2. Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.	У 3.2.01	осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам;	З 3.2.01	основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств;
ПК 4.5. Обучать безопасным методам труда, правилам	У 4.5.01	Обслуживать технологическое оборудование	З 4.5.01	Принцип работы и правила эксплуатации

технической эксплуатации оборудования.				технологического оборудования
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У 01.01	Распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте	З 01.01	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У 02.06	Определять задачи для поиска информации	З 02.06	Номенклатуру информационных источников, применяемых в 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	У 03.01	применять современную научную профессиональную терминологию;	З 03.01	современная научная и профессиональная терминология;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	З 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	З 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	У 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	З 09.01	правила построения простых и сложных

иностранном языке.	У 09.02	(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	З 09.02	предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
--------------------	---------	---	---------	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 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	
<b>Раздел 1. Гидромеханические процессы и аппараты</b>		<b>14/12</b>		
<b>Тема 1.1. Общие вопросы прикладной гидромеханики</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1. Общие вопросы прикладной гидромеханики. Физико-химические свойства жидкости. Режимы движения потока.	2	ПК 3.2 ПК 4.5 ОК 01 ОК 09	Н 3.2.01 Н 4.5.01 З 01.01 У 01.01 З 09.01 У 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие 1. Перевод единиц измерения в систему «СИ»	2	ПК 1.1 ОК 01	Н 1.1.02 З 01.01 У 01.01
	Практическое занятие 2. Расчет физических свойств жидкости.	2		
	Практическое занятие 3. Расчет скорости, расхода жидкости.	2		
	Практическое занятие 4. Расчет гидравлического давления.	2		
	Практическое занятие 5. Определение режима движения жидкости и диаметра трубопровода.	2		
	Практическое занятие 6. Расчет гидравлического сопротивления трубопроводов.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 2. Тепловые процессы и аппараты</b>		<b>18/8</b>		
<b>Тема 2.1. Основы теплопередачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
	1. Общие сведения о тепловых процессах. Тепловой баланс потока. Формулы расчета тепловых нагрузок	2	ПК 1,1 ПК 4.5 ОК 01 ОК 09	Н 1.1.01 Н 4.5.01 З 01.01 У 01.01 З 09.01 У 09.01
	2. Виды движения теплоносителей. Средний температурный	2	ПК 1.1	Н 1.1.02

	напор. Тепловые потери.		ОК 01	3 01.01 У 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие 7, 8. Расчет коэффициента теплоотдачи и теплопередачи.	4	ПК 1.2 ОК 02	Н 1.2.01 3 02.06 У 02.06
	Практическое занятие 9. Расчет тепловой нагрузки аппарата, расхода теплоносителя.	2		
	Практическое занятие 10. Определение расхода теплоносителя.	2		
	Практическое занятие 11. Расчет поверхности теплообмена, среднего температурного напора.	2		
	Практическое занятие 12. Расчет площади поверхности теплообмена.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по практическим работам согласно стандарту СХТК	2		
<b>Раздел 3 Массообменные процессы и аппараты</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 3.1. Общие сведения о массообменных процессах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Классификация массообменных процессов. Материальный баланс массообмена.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 02	Н 1.1.01 Н 1.2.01 3 02.06 У 02.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Механические процессы и аппараты</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 4.1. Общие сведения о механических процессах</b>	1. Классификация механических процессов	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 02	Н 1.1.01 Н 1.2.01 3 02.06 У 02.06
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Технологическое оборудование отрасли», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03. Химическая технология неорганических веществ

Лаборатория «Процессов и аппаратов, Термодинамики, теплотехники и гидравлики», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03. Химическая технология неорганических веществ

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Баранов Д.А. Процессы и аппараты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Баранов Д.А., Кутепов А.М. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Смирнов Н.Н., Барабаш В.В., Карпов К.А. Альбом типовой химической аппаратуры(принципиальные схемы аппаратов): Учебное пособие/ Под общ. ред. Н.Н.Смирнова. – 4-е изд. стер.-СПб: Издательство «Лань», 2019
3. Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: Учебник. – 5-е изд. стер.- СПб.: издательство «Лань», 2019
4. Пилипенко Н.И. Процессы и аппараты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Пилипенко Н.И, Пелевина Л.Ф. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
5. Павлов К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии / Павлов К.Ф. ., Романков П.Г., Носков А.А. М.: Альянс, 2016

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Основные процессы и аппараты химической технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibr.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks199727>
2. Процессы и аппараты химической технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// fptl.ru>biblioteka/paht.html](http://fptl.ru/biblioteka/paht.html).
3. Стандарт колледжа, Работы студенческие. Общие требования и правила оформления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sxk.ru/ucheba/pomosh>
4. Справочник химика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.xumuk.ru /](http://www.xumuk.ru/), свободный.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного оборудования. Знать типичные технологические системы химических производств и их аппаратное оформление. Характеризовать основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств. Знать принцип выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знание применения методик для расчета основного и вспомогательного оборудования.</li> <li>- знание применения технологических систем по производству.</li> <li>- знание по устройству и принципу работы основных аппаратов химических производств.</li> <li>- знание выбора аппаратов в технологический узел по обслуживанию.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка проведения расчёта и выбора основного и вспомогательного оборудования на курсовом проекте.</li> <li>- работа над курсовым проектом</li> <li>- тестирование</li> <li>- интерпретация результатов наблюдений за проведением выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями при выполнении курсового проекта</li> </ul>
<p>Читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы.</p> <p>Выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования.</p> <p>Обосновывать целесообразность выбранных технологических схем.</p> <p>Осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам.</p> <p>Классифицировать физико-химические процессы химической технологии. Характеризовать основные процессы химической технологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно изображать, читать и описывать технологические схемы.</li> <li>- уметь правильно производить расчеты характеристик и параметров оборудования.</li> <li>- правильно делать подбор технологических схем.</li> <li>- уметь подбирать по расчетным параметрам стандартное оборудование, согласно ГОСТ.</li> <li>- уметь определять свойства химических веществ, применяемых в процессах и аппаратах.</li> <li>- уметь определять основной процесс химической технологии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка чтения, выбора, изображения и описания технологической схемы на практическом занятии.</li> <li>- оценка проведения расчётов характеристик и параметров конкретного вида оборудования на практическом занятии.</li> <li>- оценка обоснования целесообразности выбранных технологических схем на практическом занятии.</li> <li>- оценка подбора стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам на практическом занятии.</li> <li>- тестирование, письменный опрос.</li> <li>- тестирование</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**МДМ01 Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности**

## ***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.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.2., ПК 3.4.

### 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 2.2. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.	У 2.2.01	обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	З 2.2.01	основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
	У 2.2.02	применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	З 2.2.02	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ
ПК 3.4. Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.	У 3.4.01	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	З 3.4.01	основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач

		и/или проблемы		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	40
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Информационные технологии и технические средства информационных технологий</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 1.1. Технические средства информационных систем и технологий</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов лекций, составление опорных логических схем. Подготовка докладов, сообщений	2	ПК 2.2 ПК 3.4	Уо 02.06 Уо 02.07 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 02.03
<b>Раздел 2 Программное обеспечение информационных технологий</b>		<b>36 / 20</b>		
<b>Тема 2.1. Информационные технологии подготовки текстовых документов</b>	<b>Содержание</b>	6		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие №2. Создание деловых документов в программе MS Word. Создание организационных диаграмм в текстовом документе.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.06
	Практическое занятие №3. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы. Оформление формул в программе MS Word.	2	ПК 3.4	Уо 02.07 Зо 01.02 Зо 01.05
	Практическое занятие №4. Импорт графических объектов. Оформление документов по стандарту.	2		Зо 02.04 Зо 02.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		

<b>Информационные технологии подготовки и расчета электронных таблиц</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие №5. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel. Расчет промежуточных итогов в таблицах. Построение диаграмм.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 3.4	Уо 01.01
	Практическое занятие №6. Ввод данных и выполнение экономических расчетов в программе MS Excel	2		Уо 01.04
	Практическое занятие №7 Ввод данных и выполнение расчетов технологического процесса в программе MS Excel.	2		Уо 02.06
	Практическое занятие №8. Контрольная работа по теме «Текстовый и табличный процессоры»	2		Уо 02.07
				3о 01.02
		3о 01.05		
		3о 02.04		
		3о 02.03		
		У 2.2.01		
		У 2.2.02		
		У 3.4.01		
		3 2.2.01		
		3 2.2.02		
		3 3.4.01		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Информационные технологии организации презентаций</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие №9. Создание и демонстрация компьютерной презентации. Шаблон оформления. Настройка фона и презентации.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 3.4	Уо 01.01
	Практическое занятие №10. Добавление эффектов анимации, звуковых и видеообъектов.	2		Уо 01.04
	Практическое занятие №11. Использование гиперссылок в презентации. Создание презентации специальности с использованием приложения MS Power Point	2		Уо 02.06
				Уо 02.07
3о 01.02				
		3о 01.05		
		3о 02.04		
		3о 02.03		
		У 2.2.01		
		У 2.2.02		
		У 3.4.01		
		3 2.2.01		
		3 2.2.02		
		3 3.4.01		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.4. Информационные технологии обработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		

<b>графической информации</b>	Практическое занятие №12. Интерфейс системы Компас 3D. Инструментальные панели. Геометрические объекты. Стили линий. Выполнение изображения по заданным размерам в системе Компас 3D.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 3.4	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 02.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 3.4.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 3.4.01
	Практическое занятие №13. Построение окружности. Выполнение штриховки. Редактирование чертежа: масштабирование, симметрия, деформация сдвигом, усечь кривую. Простановка размеров на чертеже.	2		
	Практическое занятие №14. Редактирование чертежа: масштабирование, симметрия, деформация сдвигом, усечь кривую.	2		
	Практическое занятие №15. Выполнение фасок и скруглений при построении чертежей. Выполнение сопряжений в системе Компас 3D.	2		
	Практическое занятие №16. Приемы использования операций копирования в системе Компас, копия по окружности.	2		
	Практическое занятие №17. Работа с текстом в системе Компас.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.5 Телекоммуникационные технологии</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №18. Организация поиска информации в сети Интернет. Работа с поисковыми системами. Организация работы с электронной почтой в сети Интернет.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 3.4	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 02.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 3.4.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 3.4.01

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>40</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2017.- 416 с.

2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования/ Елена Викторовна Михеева. - 8-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 384с.

3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования/ Елена Викторовна Михеева. – 6-е изд., стер.- М.:Прспект, 2017.- 256 с.

4. Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 224с.

5. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика: учеб. пособие. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 288 с.: ил.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://ict.edu.ru>

2. <http://edu.ascon.ru>

3. <http://www.intuit.ru>

4. <http://www.itdrom.com>

5. Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ.  
Форма доступа: <http://www.klyaksa.net/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.- 208 с.

2. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 176 с.

3. Синаторов С. В. Информационные технологии: Задачник. - М.: Издательский дом "Дашков и К", 2018.-456 с.

4. Синаторов С. В. Информационные технологии. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений М.: Инфра-М, 2017.-254 с.

5. Фуфаев Э.В., Фуфаева Л. И. Пакеты прикладных программ: Учеб. пособие для сред. проф. образования– 5-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 352 с.

Конакова, И.П. Основы работы в «КОМПАС-График V 14»: практикум / И.П. Конакова, Э.Э. Истомина.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 104 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</li> <li>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические задания по работе с информацией</li> <li>- практическая работа по поиску информации в интернет</li> <li>- выполнение практических задач, с помощью прикладного и специального ПО</li> <li>- выполнение практических задач внеаудиторной самостоятельной работы с отправлением результатов на почту преподавателя</li> <li>- защита индивидуальных творческих проектов;</li> <li>- индивидуальные задания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка и оценка практических работ по темам</li> <li>- оценка результатов практических заданий с помощью прикладного ПО</li> <li>- оценка выполнения практических заданий в программах</li> <li>- текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования</li> <li>- оценка работы с программными продуктами</li> <li>- оценка публичных информативных сообщений</li> </ul>

**Приложение 3.34**  
к ОПОП-П по специальности  
18.02.03 Химическая технология  
неорганических веществ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Охрана труда**

**МДМ.04 Безопасная среда**

**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.11 Охрана труда

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03. Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- ОК 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 3.2. Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.	У3.2.01	Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдает сроки ее заполнения и условия хранения.	З 3.2.01	Знает нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, промсанитарии и пожаробезопасности
ПК 3.5. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.	У3.5.01	Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	З 3.5.01	Знает возможные опасные и вредные факторы и средства защиты.
ПК 4.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.	У4.2.01	Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.	З 4.2. 01	Знает принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.
ПК 4.3. Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения.	У4.3.01	Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях.	З 4.3.01	Знает права и обязанности работников в области охраны труда.
ПК 4.4. Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах.	У4.4.01	Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности	З 4.4.01	Знает возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия

				собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда.
ПК 4.5. Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования.	У4.5.01	Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности.	З 4.5. 01	Знает виды и правила проведения инструктажей по охране труда, правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов.
ПК 5.4 Выполнять требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда	У5.4.01	Использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты.	З 5.4 01	Знает общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное 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	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	Зо 04.02	основы проектной деятельности

		профессиональной деятельности		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/специальности
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Правовые основы охраны труда в Российской Федерации</b>		<b>6/4</b>		
<b>Тема 1.1. Понятие охраны труда. Положения российского законодательства об охране труда.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Основные понятия и терминология охраны труда	2	ОК 01 ОК 02	У01.01 З 01.01 У 02.06 З 02.03
	2. Правовые и нормативные основы безопасности труда.	2	ПК 3.2 ОК 03 ОК 09	У3.2.01 З3.2.01 У 03.01 З 03.01 У09.01 З09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 1. Права и обязанности работников в области охраны труда	2	ПК 4.5 ОК04	У4.5.01 З 4.5.01 У 04.02 З 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Организация работ по охране труда на предприятии</b>		<b>6/6</b>		
<b>Тема 2.1. Управление безопасностью труда на предприятии.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Система управления охраной труда, ее структура. Инструкции и инструктажи работников по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда.	2	ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 07 ОК 08	У4.3.01 З4.3.01 У4.4.01 З4.4.01 У07.01

				307.01 У08.03 308.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 2. Изучение документации по составлению инструкций.	2	ПК 4.2 ОК 04	У 4.2.01 З 4.2.01 У04.02 З 04.02
	Практическое занятие 3. Порядок разработки инструкции по охране труда.	2	ПК 3.2 ОК 09	У3.2.01 З 3.2.01 У09.01 З 09.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Методические основы безопасности</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 3.1. Система «человек-производственная среда».</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Негативные факторы производства, их классификация. Действие физических негативных факторов на человека	2	ПК 3.5 ОК 07	У 3.5.01 З 3.5.01 У 07.01 З 07.01
	2. Химические негативные факторы, их воздействие на человека	2	ПК 4.4 ОК 07	У 4.4.01 З 4.4.01 У 07.01 З 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 4. Определение потенциальной опасности и вредности производственного процесса.	2	ПК 4.2 ОК 04	У 4.2.01 З 4.2.01 У04.02 З 04.02
	Практическое занятие 5. Оценка профессиональных рисков	2	ПК 3.2 ОК 09	У3.2.01 З 3.2.01 У09.01 З 09.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Производственный травматизм. Несчастные случаи и профессиональные заболевания, их расследование и возмещение ущерба</b>		<b>6/4</b>		
<b>Тема 4.1. Причины</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		

<b>травматизма и травмоопасные факторы.</b>	1. Травмирование работников. Порядок расследования несчастного случая и профессионального заболевания на производстве.	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 07	У 3.5.01 З 3.5.01 У01.01 З 01.01 У07.01 З 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 6. Порядок расследования несчастного случая на производстве.	2	ПК 4.2 ОК 04	У 4.2.01 З 4.2.01 У04.02 З 04.02
	Практическое занятие 7. Оформление и учет несчастного случая на производстве.	2	ПК 3.2 ОК 09	У3.2.01 З 3.2.01 У09.01 З 09.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Защита персонала от действия опасных и вредных производственных факторов.</b>		<b>4/2</b>		
<b>Тема 5.1. Методы и средства обеспечения безопасности.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Методы защиты от физических негативных факторов. Герметичные системы, находящиеся под давлением.	2	ПК 4.4 ОК 07	У 4.4.01 З 4.4.01 У 07.01 З 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 8. Расчет воздухообмена в производственных помещениях	2	ПК 4.2 ОК 04	У 4.2.01 З 4.2.01 У04.02 З 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>			
<b>Раздел 6. Электробезопасность</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 6.1. Электрический ток и его действие на</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Опасности поражения электрическим током и оказание первой помощи.	2	ПК 3.5 ОК 03	У3.5.01 З3.5.01

организм человека.			ОК 04	У03.01 303.01 У04.02 304.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 7. Основы пожарной профилактики</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 7.1. Пожарная безопасность.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Причины пожаров и взрывов, способы и правила тушения пожаров.	2	ПК 5.4 ОК 07 ОК 04	У5.4.01 35.4.01 У04.02 3 04.02 У07.01 3 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Работа с конкретным технологическим процессом: выбор способов и средств защиты от опасных производственных факторов.	2	ОК 02 ОК 01	У 02.06 3 02.03 У01.04 3 01.04
<b>Промежуточная аттестация</b>		*		
<b>Всего:</b>		36		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. В.А. Девисилов. Охрана труда: учебник. М.: Форум, 2019.
2. О.М. Родионова, Д.А. Семенов. Охрана труда: учебник для СПО / О.М. Родионова, Д.А. Семенов.– М.:Издательство Юрайт, 2018.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. [http://static.ozone.ru/multimedia/book\\_file/1002965004.pdf](http://static.ozone.ru/multimedia/book_file/1002965004.pdf)
2. <http://www.twirpx.com/file/734909/>
3. [http://urss.ru/PDF/add\\_ru/198824-1.pdf](http://urss.ru/PDF/add_ru/198824-1.pdf)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Нормативно-правовые акты РФ в области охраны труда.
2. ГОСТы по охране труда.
3. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда : учебное пособие для студентов средних спец. учеб.заведений / П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л.Пономарёв и др. – М.: Высшая школа, 2019.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знает нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, промсанитарии и пожаробезопасности.	Знание нормативных документов по охране труда и здоровья, основ профгигиены, промсанитарии и пожаробезопасности.	- оценка знания нормативных документов по охране труда и здоровья, основ профгигиены, промсанитарии и пожаробезопасности.
Знает возможные опасные и вредные факторы и средства защиты.	Знание возможных опасных и вредных факторов и средств защиты.	- оценка знания возможных опасных и вредных факторов и средств защиты.
Знает общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях.	Знание общих требований безопасности на территории организации и в производственных помещениях.	- оценка знаний общих требований безопасности на территории организации и в производственных помещениях.
Знает права и обязанности работников в области охраны труда.	Знание прав и обязанностей работников в области охраны труда.	- оценка знания прав и обязанностей работников в области охраны труда.
Знает виды и правила проведения инструктажей по охране труда, правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов.	Знание видов и правил проведения инструктажей по охране труда, правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов.	- оценка знаний видов и правил проведения инструктажей по охране труда, правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов.
Знает возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда.	Знание возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактических или потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияния на уровень безопасности труда.	- оценка знаний возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактических или потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияния на уровень безопасности труда.
Знает принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.	Знания принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.	- оценка принципов прогнозирования развития событий и последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.
Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдает сроки ее заполнения и условия хранения.	Заполненная документация установленного образца по охране труда с соблюдением сроков ее заполнения и условий хранения.	- оценка заполненной документации установленного образца по охране труда с соблюдением сроков ее заполнения и условий хранения.
Использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты.	Умение пользоваться и применять экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты.	-интерпретация результата наблюдения за процессом использования и применения экобиозащитной и противопожарной техники, средств

		коллективной и индивидуальной защиты.
Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	Определение и проведение анализа опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	-оценка определения и проведения анализа опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.
Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.	Верно оценено состояние техники безопасности на производственном объекте.	- оценка состояния техники безопасности на производственном объекте
Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях.	Применение безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях.	- оценка применения безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях.
Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности.	Проведение аттестации рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценки условий труда и травмобезопасности.	- оценка условий труда, травмобезопасности и проведенной аттестации рабочих мест по условиям труда.
Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности.	Проведенный инструктаж подчиненных работников (персонала) по вопросам техники безопасности соответствует нормативным актам по охране труда.	- интерпретация результатов наблюдений за проведением инструктажа подчиненных работников (персонала) по вопросам техники безопасности.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 Безопасность жизнедеятельности**

**МДМ.04 Безопасная среда**

**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.12 Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью цикла общепрофессиональных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);		
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска;		

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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;		
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения.</b>		<b>13</b>		
<b>Тема 1.1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия безопасности жизнедеятельности.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 06.01 Зо 06.01
<b>Тема 1.2. ЧС природного, техногенного и военного характера.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Общая характеристика ЧС природного и техногенного характера, источники их возникновения. ЧС военного характера.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Тема 1.3. Организационные основы по защите населения от ЧС мирного и военного времени.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона, её структура и задачи.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Тема 1.4. Организация защиты населения от ЧС мирного и военного</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Федеральные законы и другие нормативно-правовые акты РФ в области безопасности жизнедеятельности.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

времени.				Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 06.01 Зо 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>		
	<b>Практическая работа № 1.</b> Планирование и организационные вопросы выполнения эвакуационных мероприятий.	1	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	<b>Практическая работа № 2.</b> Инженерная защита населения от ЧС. Порядок использования инженерных сооружений.	1	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
<b>Практическая работа № 3.</b> Назначение и порядок применения СИЗ в ЧС. Отработка навыков использования СИЗ органов дыхания и кожи.	1	ОК 01		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Обеспечение устойчивости</b>	1. Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Организация аварийно-спасательных и других неотложных	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02

<b>функционирования объектов экономики.</b>	работ в зонах ЧС (АСДНР).			Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	2. Первичные и технические средства пожаротушения.		ОК 02  ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 06.01 Зо 06.01
<b>Раздел 2. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи (для девушек)</b>		<b>17</b>		
<b>Тема 2.1. Детские болезни.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>		
	1. Состояние и показатели здоровья детей и подростков. Детские болезни. Профилактика детских болезней.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>		
	<b>Практическая работа № 1.</b> Оценка физического здоровья детей по предлагаемым данным.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 2.2. Инфекционные болезни.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>		
	1. Инфекционный и эпидемический процессы. Эпидемический очаг. Эпидемия. Пандемия. Классификация инфекционных заболеваний. Дезинфекция. Особенности ухода за больными, профилактика.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>		

<b>Первая помощь при травмах, поражениях и неотложных состояниях.</b>	1. Понятие о ПП. Общие правила оказания ПП. Признаки жизни, признаки биологической и клинической смерти. Терминальные состояния. Реанимация. 2. Открытые повреждения. Раны. Кровотечения. Ожоги. Обморожения. 3. Закрытые повреждения. Переломы. Травматический шок и синдром длительного сдавливания. 4. Электротравмы. Утопление. Отравления. Попадания инородных тел.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	<b>Практическая работа № 2.</b> Понятие о десмургии. Общие правила наложения повязок. Пластырные и клеоловые повязки. Косыночные повязки.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Практическая работа № 3.</b> Працевидные и Т-образные повязки. Бинтовые повязки.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Практическая работа № 4.</b> Повязки на голову, шею.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Практическая работа № 5.</b> Повязки на грудную клетку, паховую область и промежность.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Практическая работа № 6.</b> Повязки на верхние и нижние конечности.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Практическая работа № 7.</b> Временная остановка кровотечений. Обработка ран. Борьба с острой кровопотерей при оказании ПП. Профилактика шока.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Практическая работа № 8.</b> ПП при проникающих ранениях грудной клетки и органов плевральной полости.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Практическая работа № 9.</b> ПП при повреждениях костей черепа, головного мозга и позвоночника.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Практическая работа № 10.</b> ПП при повреждении органов брюшной полости, костей таза.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	<b>Практическая работа № 11.</b> Искусственная вентиляция легких. Непрямой массаж сердца.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02

	Особенности реанимации у детей. Отработка приемов спасения тонущих на воде, оказание им ПП.			Зо 04.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

***Оборудование кабинета:***

3. рабочее место обучающихся: 15 столов, 30 стульев;
4. рабочее место преподавателя.

***Технические средства обучения:***

3. компьютер с лицензионным программным обеспечением;
4. телевизор.

***Дидактические средства обучения:***

**Наглядные пособия:**

**Плакаты, (медиаресурсы):**

11. Первая помощь при переломах костей.
12. Первая помощь при кровотечениях.
13. Первая помощь при ожогах.
14. Наложение первичных повязок индивидуальным перевязочным пакетом.
15. Первая помощь при несчастных случаях.
16. Медицинские средства защиты от поражения СДЯВ, биологических и радиоактивных веществ.
17. Альбомы по анатомии и физиологии человека.
18. Защитные сооружения ГО.
19. Военские звания и знаки различия.
20. Вязка узлов.

**Макеты, тренажеры:**

16. Тренажёр «Максим 1-01» для отработки навыков оказания ПП.
17. Тренировочный комплекс «Полоса препятствий» (L – 100 метров).
18. Пистолет пневматический стандартный.
19. Винтовка пневматическая.
20. Стрелковый тир (для отработки приёмов пулевой стрельбы из пневм. оружия).
21. ОЗК (Общевойсковой Защитный Комплект).
22. Противогаз для взрослых.
23. Индивидуальный пакет.
24. Ватно-марлевая повязка.
25. Автоматы СМ.047 D (аккумуляторные, для отработки приёмов стрельбы) - 4 шт.
26. Автоматы (макет АКМ-74) – для отработки приёмов полной разборки-сборки.
27. Кошма (противопожарное покрывало).
28. Пожарный ящик.
29. Огнетушитель ОУ (углекислотный).
30. Пожарный рукав.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### **3.2.1. Основные печатные издания**

7. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник 10-11 класс. – М.: Издательство «Просвещение», 2021. – 253 с.
8. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0.
9. Резчиков Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3.
10. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8.
11. Беляков Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03180-5.
12. Курбатов В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций: учебное пособие для СПО / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Саратов: Профобразование, 2020 — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0820-3.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

4. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021 — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100492.html>.
5. Широков Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для СПО / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020 — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0.
6. Кривошеин Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019 — 340 с.— ISBN 978-5-8114-3376-6.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно выступает с сообщениями;</li> <li>- владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации</li> <li>- использует информацию при выполнении заданий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ выполнения заданий;</li> <li>- беседа;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- активное участия в обсуждении вопросов темы;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
<b>Умения</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оформлять результаты поиска;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса;</li> <li>- самостоятельно и творчески подходит к выполнению самостоятельной работы;</li> <li>- в учебной и профессиональной деятельности демонстрирует гуманность, доброжелательность, толерантность;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное участие при работе в микро-группах;</li> <li>- анализ выполнения заданий;</li> <li>- устные и письменные ответы;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>



**Дополнительный профессиональный блок**  
**по запросу работодателя**  
**АО «Башкирская содовая компания»**  
**ГБПОУ Стерлитамакский химико-технологический колледж**

**2023 г.**

## Содержание

<b>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>8</b>
<b>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>9</b>
3.1. Учебный план .....	9
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства .....	10
3.3. Рабочая программа профессионального модуля .....	11
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины .....	22

## **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 специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ 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	
		Ведение технологических процессов производства содовых продуктов	
<b>ПС 19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли</b>			
<b>ОТФ Д</b> Обеспечение технологического процесса на установках высшей категории	ТФ D/01.5	ПК 7.1	
		ПК 7.2	
		ПК 7.3	
	ТФ D/02.5	ПК 7.1	
		ПК 7.2	
		ПК 7.3	
	ТФ D/03.5	ПК 7.1	
	ТФ D/04.5	ПК 7.1	
		ПК 7.2	
		ПК 7.3	
	ТФ D/05.5	ПК 7.1	
		ПК 7.2	
		ПК 7.3	
	ТФ D/06.5	ПК 7.1	
		ПК 7.2	
		ПК 7.3	

**Обозначения:** ПС - Профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

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

<b>Корпоративные компетенции</b>	<b>Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)</b>			<b>Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО</b>
	<b>Уровень ограниченной компетенции</b>	<b>Уровень базовый</b>	<b>Уровень мастерства</b>	
Компетентность КК 01	–	–	+	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>
Качество и безопасность КК 02	-	-	+	<b>ОК 07</b>
Корпоративность и ответственность КК 03	-	-	+	<b>ОК 04</b>
Умение выстраивать процесс производства/обслуживания КК 04	–	+	–	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>

**Обозначения:**  – определяется работодателем  
государственным образовательным стандартом

– определяется федеральным

**Расшифровка кодов трудовых функций**

<b>Код ТФ</b>	<b>Наименование ТФ</b>
D/01.5	Регулирование параметров технологического процесса установок высшей категории по показаниям КИПиА и АСУТП
D/02.5	Обслуживание оборудования установок высшей категории
D/03.5	Контроль качества и расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции на установках высшей категории
D/04.5	Остановка, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков (отделений) установок высшей категории и установок в целом
D/05.5	Выполнение работ по выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта единичного оборудования, блоков (отделений) установок высшей категории и установок в целом
D/06.5	Оформление первичной технической документации по ведению технологического процесса на установках высшей категории

**Расшифровка кодов профессиональных компетенций**

<b>Код ПК</b>	<b>Наименование ПК</b>
ПК 7.1	Получать содовые продукты заданного качества с применением аппаратно-программных средств ведения технологических процессов
ПК 7.2	Выполнять требования техники безопасности производства, охраны труда и окружающей среды
ПК 7.3	Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства

**Характеристика корпоративных компетенций**

<b>Корпоративные компетенции</b>	<b>Характеристика</b>
КК 01. Компетентность	Наличие профессиональных компетенций. Способность учиться и развиваться. Готовность делиться опытом и передавать знания
КК 02. Качество и безопасность	Ориентация на качество и эффективность. Обеспечение безопасности ведения технологическим процессом
КК 03. Корпоративность и ответственность	Ориентация на интересы компании. Умение работать в команде. Нацеленность на результат
КК 04. Умение выстраивать процесс производства/обслуживания	Демонстрирует умение описать (вести) технологический процесс, знание технологических параметров, методов безопасного ведения процесса

### Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>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.</p>	Уровень мастерства
<p>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.</p>	Уровень базовый
<p>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.</p>	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
Ведение технологических процессов производства содовых продуктов	ПК 7.1. Получать содовые продукты заданного качества с применением аппаратно-программных средств ведения технологических процессов		<b>Навыки</b>
		Н 7.1.01	получения содовых продуктов;
		Н 7.1.02	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации
			<b>Умения:</b>
		У 7.1.01	производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии
		У 7.1.02	контролировать и регулировать параметры технологического процесса
	ПК.7.2. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности		<b>Знания:</b>
		З 7.1.01	методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов, устройство и принципы действия автоматических средств управления технологическими процессами
			<b>Умения:</b>
		У 7.2.01	обеспечивать безопасность окружающей среды
			<b>Знания:</b>
		З 7.3.01	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации
ПК.7.3 Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства			

### РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

#### 3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок АО «Башкирская содовая компания»</b>	<b>504</b>	500	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>382</b>	382	
<b>ОП.13</b>	Использование содовых продуктов в органическом синтезе	<b>40</b>	40	3
<b>ОП.14</b>	Аналитический контроль качества продукции содового производства	<b>58</b>	58	3
<b>ОП.15</b>	Физико-химические процессы в химической промышленности	<b>40</b>	40	3
<b>ОП.16</b>	Инженерная технология производства содовых продуктов	<b>148</b>	148	3
<b>ОП.17</b>	Основы автоматизации технологических процессов	<b>46</b>	46	3
<b>ОП.18</b>	Программное обеспечение ведения технологических процессов	<b>50</b>	50	3
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>122</b>	118	
<b>ПМ.07</b>	<b>Ведение технологических процессов производства содовых продуктов</b>	<b>122</b>	118	3
МДК.07.01	Технология производства кальцинированной, каустической соды с помощью автоматизации и цифровизации производства	<b>86</b>	82	3
УП.01	Учебная практика	<b>36</b>	36	3
<b>Итого:</b>		<b>504</b>	500	

### 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.							

### **3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **ПМ.07 Ведение технологических процессов производства содовых продуктов**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2023 г.**

## **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.07 Ведение технологических процессов производства содовых продуктов

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Ведение технологических процессов производства содовых продуктов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.3.7	Ведение технологических процессов производства содовых продуктов
ПК 7.1	Получать содовые продукты заданного качества с применением аппаратно-программных средств ведения технологических процессов
ПК 7.2	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности
ПК 7.3	Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства

#### 1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 7.1.01	получения содовых продуктов
	Н 7.1.02	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации
Уметь	У 7.1.01	производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии
	У7.1.02	контролировать и регулировать параметры технологического процесса
	У7.2.01	обеспечивать безопасность окружающей среды
Знать	З 7.1.01	методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов, устройство и принципы действия автоматических средств управления технологическими процессами
	З 7.3.01	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **122**

в том числе в форме практической подготовки **118**

Из них на освоение МДК **86**

в том числе самостоятельная работа **6**

практики, в том числе учебная **36**

Промежуточная аттестация **6**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 ОК 07 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	МДК 07.01. Технология производства кальцинированной, каустической соды с помощью автоматизации и цифровизации производства	<b>86</b>	82	40	36	0	6				
	Учебная практика	<b>36</b>									
	Промежуточная аттестация										
	<b>Всего:</b>	<b>122</b>	<b>82</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	

## 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, 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
<b>ПМ 07. Ведение технологических процессов производства содовых продуктов</b>		<b>часы / часы</b>		
<b>МДК 07.01 Технология производства кальцинированной, каустической соды с помощью автоматизации и цифровизации производства</b>		<b>80/36</b>		
<b>Тема 1.1. Производство кальцинированной соды</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>		
	1. Методы производства кальцинированной соды. Свойства и области применения, кальцинированной соды.	4	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 ОК 07 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	Н 7.1.01 Н 7.1.02
	2. Получение кальцинированной соды аммиачно-хлоридным способом. Сырьё. Общая схема производства. Стадии технологического процесса.	4		У 7.1.01 У 7.2.01
	3. Обжиг известняка. Получение оксида углерода (IV) и извести. Получение известкового молока. Основное технологическое оборудование. Технологические нормы процесса.	4		3 7.1.01 3 7.3.01
	4. Очистка рассола. Аммонизация рассола. Карбонизация аммонизированного рассола. Химизм, параметры процессов. Основное технологическое оборудование.	2		
	5. Фильтрация суспензии гидрокарбоната натрия. Кальцинация гидрокарбоната натрия. Основное технологическое оборудование. Технологические нормы процесса.	4		
	6. Регенерация аммиака. Химизм, параметры процессов. Аппаратурное оформление Побочные продукты и отходы производства.	2		
	7. Производство тяжелой соды.	2		

	Способы получения и области применения. Сырьё. Стадии производства, химизм, параметры процессов. Аппаратурное оформление.			
	8.Производство очищенного бикарбоната натрия (ОБН). Способы получения и области применения. Сырьё. Стадии производства, химизм, параметры процессов. Аппаратурное оформление.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		
	1Практическая работа №1. Технологические расчеты в производстве кальцинированной соды (по стадиям)	4	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3	Н 7.1.01 Н 7.1.02
	2Практическая работа №2. Составление функциональных, структурных, операторных и технологических схем по отделениям производства кальцинированной соды.	8	ОК 01, ОК 02 ОК 07	У 7.1.01 У 7.2.01
	3Практическая работа №3. Выполнение технологических схем производства кальцинированной соды с использованием САПР	10	КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	3 7.1.01 3 7.3.01
<b>Тема 1.2 Производство каустической соды, хлора и водорода</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
	1.Методы производства каустической соды. Свойства и области применения каустической соды, хлора и водорода.	6	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3	Н 7.1.01 Н 7.1.02
	2.Теоретические основы процесса электролиза. Электролизер с твердым катодом. Технологические схемы, параметры, аппаратурное оформление	6	ОК 01, ОК 02 ОК 07	У 7.1.01 У 7.2.01
	3.Электролизер с ртутным катодом. Технологические схемы, параметры, аппаратурное оформление.	4	КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	3 7.1.01 3 7.3.01
	4. Электролизер с ионообменной мембраной. Технологические схемы, параметры, аппаратурное оформление.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	4 Практическая работа №4. Технологические расчеты в производстве каустической соды (по стадиям).	4		
	5 Практическая работа №5. Составление функциональных, структурных, операторных и технологических схем по отделениям производства кальцинированной соды.	6		
	6 Практическая работа №36 Выполнение технологических схем производства кальцинированной соды с использованием САПР	6		
	<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b> Выполнение технологических схем установок, отделений, производств, в соответствии с использованием САПР, в соответствии с требованиями стандартов. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление	<b>6</b>		

<p>практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  Решение профессиональных ситуационных задач.  Подготовка докладов, научно-практическая деятельность  Выполнение автоматизации технологических объектов.</p>			
<p><b>УП.07 Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Ведение типовых промышленным процессов с применением Динамические компьютерных тренажеров  Оформление технологической документации.  Анализ причин брака и разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации.  Анализ производственных ситуаций.</p>	<b>36</b>		
<b>Всего</b>	<b>122</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**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 специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

###### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов - М.: Издательство ФОРУМ, 2020. - 224 с.
2. Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов. – М., Академия, 2019. – 352с.
3. Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Academia», 2019.- 208с.
4. Инженерная и компьютерная графика в КОМПАС-3D / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 345 с
5. КОМПАС 3D V17 Руководство пользователя 2017, ООО "АСКОН-Системы проектирования"

###### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://booksteka.in.ua/school/file3705.html>  
Крашенинников С. А. Технология кальцинированной соды и очищенного бикарбоната натрия. М.: Высшая школа, 1985.
2. <http://www.twirpx.com/file/142109/>  
Шокин И. Н., Крашенинников С. А. Технология кальцинированной соды и очищенного бикарбоната натрия. М.: Высшая школа, 1969.
3. <http://www.twirpx.com/file/1596578/>  
Расчеты по технологии неорганических веществ. Под ред. Позина М.Е. Л.: Химия, 1980 г.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1 Получать содовые продукты заданного качества с применением аппаратно-программных средств ведения технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний теоретических основ получения неорганических веществ</li> <li>– выбор способов получения продуктов производства</li> <li>– выделение продуктов синтеза неорганических веществ</li> <li>– демонстрация точности выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии на основании материального и теплового балансов</li> <li>– составление технологических схем по описанию</li> <li>– демонстрация качества оформления технологической документации</li> <li>– проектирование технологической установки (узла) по производству неорганических веществ</li> </ul>	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
ПК 7.2 Выполнять требования промышленной и экологической безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение опасных и вредных производственных факторов в производстве</li> <li>– обоснование выбора средств безопасности труда</li> <li>– выполнение правил охраны труда и техники безопасности.</li> </ul>	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
ПК 7.3 Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание средств методов обезвреживания и утилизации газовых выбросов, жидких и твердых отходов производства</li> <li>– знание правовых, нормативных и организационных основ окружающей среды</li> </ul>	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки, разработки и ведения технологических процессов	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	– демонстрация навыков использования современных информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА

деятельности		
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>– демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА</p>

### **3.4. Рабочая программа учебной дисциплины**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП 13. Использование содовых продуктов в органическом синтезе**

**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

## ОП.13 Использование содовых продуктов в органическом синтезе

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13. Использование содовых продуктов в органическом синтезе является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 18.02.03. Химическая технология неорганических веществ

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3

### 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 7.1. Получать хлорорганические продукты заданного количества и качества	У 7.1.01	производить расчет расходных коэффициентов по сырью и энергии;	З 7.1.01	физические и химические свойства хлорорганических веществ;
	У 7.1.02	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества;	З 7.1.02	методы получения хлорорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов;
			З 7.1.03	типовые технологические схемы производства хлорорганических веществ;
			З 7.1.04	качественные характеристики продуктов производства
			З 7.1.05	параметры типовых технологических процессов производства хлорорганических веществ;
ПК 7.2. Выполнять требования безопасности производства и охраны труда	У 7.2.03	обеспечивать безопасность окружающей среды;	З 7.2.06	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации;
ПК 7.3 Применять аппаратно-программные	У 7.3.04	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное	З 7.3.07	программное обеспечение и цифровые ресурсы для ведения

средства для ведения технологических процессов получения хлорорганических веществ		обеспечение в профессиональной деятельности		технологических процессов получения хлорорганических веществ;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	У 0.1.01	определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;	3 0.1.01	влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;
	У 0.1.02	определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ	3 0.1.02	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	У 0.2.01	определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;	3 0.2.01	особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;
	У 0.2.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;	3 02.02	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У 0.7.01	прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;	3.0.7.01	влияние строения молекул на химические свойства органических веществ
	У 0.7.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;	3.0.7.02	методы получения высокомолекулярных соединений
	У 0.7.03	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;	3.0.7.03	природные источники, способы получения и области применения органических соединений;

	У 0.7.04	проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;	З.0.7.04	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
--	----------	--	----------	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	40
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	10
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	*
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	*

## 1.2 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Использование содовых продуктов в органическом синтезе</b>		<b>40 / 40</b>		
<b>Тема 1.1. Основные направления производственной деятельности компании АО «БСК»</b>	<b>Содержание</b>	2/4	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.1.02
	1 Продукция содового производства	2		У 7.2.03
	2. Основные потребители продукции содового производства			У 7.1.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		У 7.3.05
	Лабораторное занятие 1. Прямое определение содовых веществ титриметрическим методом анализа	2		3 7.1.01
	Лабораторное занятие 2. Определение качества содовых продуктов и сырьевых материалов ацидиметрическим титрованием с компьютерным расчетом равновесий	2		3 7.1.02
			3 7.1.04	
			3 7.1.05	
			3 7.3.07	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Работа с учебно-методическими пособиями и сборником тестовых заданий			
	2. Составление плана лекции, изучение рекомендованной литературы	2		
	3. Подготовка к практической работе по рекомендованной литературе.п. ...			
<b>Тема 1.2. Сода кальцинированная</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.1.02
	1.Состав, физические и химические свойства кальцинированной соды. 2. Области применения кальцинированной соды. 3. Химизм процессов использования кальцинированной соды для получения органических соединений	2		У 7.2.03
				У 7.1.04
				У 7.3.05
				3 7.1.01
				3 7.1.02
				3 7.1.04
				3 7.1.05
				3 7.3.07
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	2/2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3	У 7.1.02

<b>Натрий двууглекислый</b>	1. Состав, физические и химические свойства натрия двууглекислого. 2. Области применения натрия двууглекислого. 3. Химизм процессов использования натрия двууглекислого для получения органических соединений	2	ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.2.03 У 7.1.04 У 7.3.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.3.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Лабораторное занятие 3. Трилонометрический метод определения суммарного содержания ионов кальция и магния.	2		
<b>Тема 1.4 Очищенный бикарбонат натрия (сода пищевая)</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.1.02 У 7.2.03 У 7.1.04 У 7.3.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.3.07
	1. Состав, физические и химические свойства бикарбонат натрия. 2. Области применения бикарбонат натрия. 3. Химизм процессов использования бикарбонат натрия для получения органических соединений	2		
<b>Тема 1.5. Кальций хлористый</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.1.02 У 7.2.03 У 7.1.04 У 7.3.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.3.07
	1. Состав, физические и химические свойства кальция хлористого. 2. Области применения кальция хлористого. 3. Химизм процессов использования кальция хлористого для получения органических соединений	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Лабораторное занятие 4. Комплексонометрический метод определения содержания кальция в присутствии магния	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Работа с учебно-методическими пособиями и сборником тестовых заданий 2. Составление плана лекции, изучение рекомендованной литературы 3. Подготовка к практической работе по рекомендованной литературе.п. ...	2		
<b>Тема 1.6 Сода каустическая</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.1.02 У 7.2.03 У 7.1.04
	1. Состав, физические и химические свойства каустической соды.	2		

	2. Области применения каустической соды. 3. Химизм процессов использования каустической соды для получения органических соединений		04, КК 05	У 7.3.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.3.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Лабораторное занятие 5. Определение содержания NaOH	2		
<b>Тема 1.7. Синтетические моющие средства</b>	<b>Содержание</b>	2		У 7.1.02 У 7.2.03 У 7.1.04 У 7.3.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.3.07
	1. Развитие производства синтетических моющих средств 2. Классификация синтетических моющих средств 3. Типовые рецептуры синтетических моющих средств 4. Компоненты синтетических моющих средств	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие 3. Решение упражнений и заданий по закреплению знаний по теме «Поликонденсация»	2		
<b>Тема 1.8. Производство химического волокна</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Развитие производства химического волокна 2. Классификация химических волокон. с 3. Типовые рецептуры химического волокон 4. Компоненты химических волокон	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.1.02 У 7.2.03 У 7.1.04 У 7.3.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.3.07
<b>Тема 1.9 Производство пластических масс.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Развитие производства пластических масса 2. Классификация пластических масс с 3. Компоненты пластических масс	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.1.02 У 7.2.03 У 7.1.04 У 7.3.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.3.07
<b>Тема 1.10</b>	<b>Содержание</b>	2		

<b>Производство красителей</b>	1. Развитие производства красителей 2. Классификация красителей 3. Компоненты красителей	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.1.02 У 7.2.03 У 7.1.04 У 7.3.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.3.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие 5. Решение упражнений и заданий по закреплению знаний по теме «Окислительное хлорирование».	2		
<b>Тема 1.11. Химические средства защиты растений</b>	<b>Содержание</b> 1. Развитие производства химических средств защиты растений 2. Классификация химических средств защиты растений 3. Компоненты химических средств защиты растений	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 7.1.02 У 7.2.03 У 7.1.04 У 7.3.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.3.07
<b>Тема.1. 12. Использование содовых продуктов в нефтепереработке</b>	<b>Содержание</b> 1. Теоретические основы процесса применения продуктов содового производства. Основные закономерности использования, параметры.	2		ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05
<b>Тема 1.13 Производство хлорорганических продуктов с применением содовых продуктов</b>	<b>Содержание</b> 1. Газофазное хлорирование углеводородов и хлорпроизводных. 2. Жидкофазное хлорирование углеводородов ... Газофазное расщепление хлорпроизводных.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 02., ОК 07. КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	

				3 7.3.07
<b>Всего</b>		<b>40</b>		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>				
1. Составление опорных конспектов по темам:				
2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		<b>*4</b>		
3. Подготовка рефератов, докладов, составление тематических кроссвордов.				
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего</b>		<b>40</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3. 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 специальности 18.02.06. Химическая технология органических веществ.

Лаборатория «Органической химии», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.06. Химическая технология органических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Органическая химия Клюев, М. В. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 231 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»
2. <http://experiment.edu.ru> Естественнонаучные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала
3. <http://www.chemistry.ru> Открытый колледж: Химия
4. <http://www.himhelp.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы.
5. Мультимедиа учебный курс «1С: Образовательная коллекция. Органическая химия»: 1С и Лаборатории систем мультимедиа, МарГТУ, 2003.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Органическая химия. Хаханина, Т. И. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4.
2. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы. Каминский В. А. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование).

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b>		
влияние строения молекул на химические свойства органических веществ	Студент должен знать влияние строения молекул на химические свойства органических веществ	Оценка выполнения теоретических заданий при тестировании. Оценка качества выполнения практических заданий и упражнений
влияние функциональных групп на свойства органических веществ	влияние функциональных групп на свойства органических веществ	
изомерию как источник многообразия органических соединений	Студент должен знать изомерию как источник многообразия органических соединений	
методы получения высокомолекулярных соединений	Студент должен знать методы получения высокомолекулярных соединений	
особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода	Студент должен знать особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода	
особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе атомы серы, азота, галогенов, металлов	Студент должен знать особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе атомы серы, азота, галогенов, металлов	
особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой	Студент должен знать особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой	
природные источники, способы получения и области применения органических соединений	Студент должен составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений	
теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений	Студент должен определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов	
типы связей в молекулах органических веществ	Студент должен описывать механизмы химических реакций получения органических соединений	
<b>Умения:</b>		
составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений	Студент должен составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений	Оценка качества выполнения практических заданий и упражнений. Оценка качества выполнения самостоятельной работы. Оценка качества выполнения лабораторной работы
определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов	Студент должен определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов	

описывать механизмы химических реакций получения органических соединений	Студент должен описывать механизмы химических реакций получения органических соединений	
составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений	Студент должен составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений	
прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул	Студент должен прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул	
решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений	Студент должен решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений	
определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ	Студент должен определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ	
применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	Студент должен применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами	
проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	Студент должен проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	
проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.	Студент должен проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.	

### **3.5. Рабочая программа учебной дисциплины**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 14. Аналитический контроль качества продукции содового производства**

**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

## ОП 14. Аналитический контроль качества содового производства

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 14. Аналитический контроль качества продукции содового производства является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П по специальности 18.02.03. Химическая технология неорганических веществ

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3

### 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 7.1. Получать содовые продукты заданного качества с применением аппаратно-программных средств ведения технологических процессов	У 7.1.01	производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии;	З 7.1.01	методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов, устройство и принципы действия автоматических средств управления технологическими процессами
	У 7.1.02	контролировать и регулировать параметры технологического процесса;		
ПК.7.2. Выполнять требования техники безопасности производства, охраны труда и окружающей среды	У 7.2.01	обеспечивать безопасность окружающей среды;	З 7.2.01	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации;
ПК 7.3 Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства	У 7.3.01	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	З 7.3.01	программное обеспечение и цифровые ресурсы для ведения технологических процессов получения хлорорганических веществ;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	У 01.01	определять свойства органических соединений для	З 0.101	влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;

деятельности применительно к различным контекстам;		выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;		
	У 01.02	определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ	З 01.02	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	У 02.01	определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;	З 02.01	особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;
	У 02.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;	З 02.02	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У 07.01	прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;	З.07.01	влияние строения молекул на химические свойства органических веществ
	У 07.02	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;	З.07.02	методы получения высокомолекулярных соединений
	У 07.03	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;	З.07.03	природные источники, способы получения и области применения органических соединений;
	У 07.04	проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;	З.07.04	теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	58
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	44
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Количественный анализ</b>		<b>6/32</b>		
<b>Тема 1.1. Математическая обработка результатов количественного анализа.</b>	<b>Содержание</b>	2/2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 ОК 07 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	У 7.1.01 У 7.1.02 У 7.2.01 У 7.3.01 У 7.3.01 У 01.01 У 02.01 У 03.01 3 7.1.01 3 7.2.01 3 7.3.01 3 01.01 3 02.0.1
	1. Классификация погрешностей анализа. Источники погрешностей анализа. Правильность и воспроизводимость результатов количественного анализа.			
	2. Систематическая погрешность, процентная систематическая погрешность.			
	3. Случайные погрешности.			
	4. Обработка результатов анализа методами математической статистики			
	5. Построение градуировочного графика. Предел обнаружения. Диапазон определяемых содержаний.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
Практическое занятие 1. Решение расчетных задач по теме «Определение погрешностей анализа».	2			
<b>Тема 1.2. Титриметрический анализ продуктов содового производства</b>	<b>Содержание</b>	2/18	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 ОК 07 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	У 7.1.01 У 7.1.02 У 7.2.01 У 7.3.01 У 7.3.01 У 01.01 У 02.01 У 03.01 3 7.1.01
	1. Классификация титриметрических методов. Стандартные растворы. Кривые титрования. Методы титриметрического анализа. Виды титриметрических определений.	2		
	2. Точка эквивалентности. Методы установления конечной точки титрования			
	3. Факторы, влияющие на характер кривых титрования и величину скачка титрования в различных методах.			
	4. Методы выполнения анализа. Способы приготовления титрованных растворов			

	5. Способы выражения концентраций растворов в титриметрии.			3 7.2.01 3 7.3.01 3 01.01 3 02.0.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	18		
	Практическая работа 2 «Решение расчетных задач по теме «Способы выражения концентраций растворов в титриметрии. Расчет концентрации титранта при его стандартизации. Эквивалент, молярная масса эквивалента, молярная концентрация».	2		
	Лабораторная работа 1 «Приготовление стандартных растворов кислот и щелочей».	2		
	Лабораторная работа 2 «Определение нормальности соляной кислоты».	2		
	Лабораторная работа 3 «Определение нормальности щелочи».	2		
	Лабораторная работа 4 «Определение массовой доли серной кислоты в технической серной кислоте».	2		
	Лабораторная работа 5 «Определение содержания доли основного вещества гидрокарбоната натрия и карбоната натрия в пищевой добавке» по ГОСТ 38802-2014	2		
	Лабораторная работа 6 «Приготовление рабочего раствора соляной кислоты и его стандартизация по буре».	2		
	Лабораторная работа 7. Определение массовой доли основного вещества карбоната натрия по ГОСТ 38802-2014	2		
	Лабораторная работа 8. Определение массовой доли основного вещества гидрокарбоната натрия по ГОСТ 38802-2014	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Дополнение конспекта лекций по плану. 2. Подготовка графических кроссвордов, глоссария химических понятий. 3. Реферат «Роль русских и зарубежных ученых в развитии аналитической химии». 4. Обзор литературы; подбор литературы для изучения данной темы с использованием Интернет-ресурсов.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 ОК 07 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	У 7.1.01 У 7.1.02 У 7.2.01 У 7.3.01 У 7.3.01 У 01.01 У 02.01 У 03.01 3 7.1.01 3 7.2.01

				3 7.3.01 3 01.01 3 02.0.1
<b>Тема 1.3. Гравиметрический метод анализа продуктов содового производства</b>	<b>Содержание</b>	2/14	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 ОК 07 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	У 7.1.01 У 7.1.02 У 7.2.01 У 7.3.01 У 7.3.01 У 01.01 У 02.01 У 03.01 3 7.1.01 3 7.2.01 3 7.3.01 3 01.01 3 02.0.1
	1. Сущность гравиметрического анализа, преимущества и недостатки метода. Аналитические весы. Техника взвешивания.	2		
	2. Прямые и косвенные методы определения. Важнейшие органические и неорганические осадители			
	3. Погрешности в гравиметрическом анализе.			
	4. Общая схема определений. Требования к осаждаемой и гравиметрической формам. Изменения состава осадка при высушивании и прокаливании			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	Лабораторная работа 9. Определение массовой доли потерь при высушивании карбоната натрия по ГОСТ 32802—2014	6		
	Лабораторная работа 10. Определение массовой доли потерь при высушивании гидрокарбоната натрия по ГОСТ 32802—2014	6		
Практическая работа 3 «Решение расчетных задач по теме «Расчеты в гравиметрическом анализе».	2			
<b>Раздел 2. Физико-химические и физические методы анализа</b>		<b>4/12</b>		
<b>Тема 2.1 Спектрофотометрический анализ продуктов содового производства</b>	<b>Содержание</b>	2/12	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 ОК 07 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	У 7.1.01 У 7.1.02 У 7.2.01 У 7.3.01 У 7.3.01 У 01.01 У 02.01 У 03.01 3 7.1.01 3 7.2.01 3 7.3.01 3 01.01
	1. Сущность ФХМА. Виды ФХМА.	2		
	2. Методы фотометрических определений, их точность.			
	3. Адсорбционность. Принципиальная схема спектрофотоэлектроколориметра			
	4. Измерение интенсивности окраски растворов.			
	5. Метод стандартных серий.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа 11. «Определение массовой доли железа в пересчете на Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . По ГОСТ 5100-85»	6		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Дополнение конспекта лекций по плану. 2. Подготовка графических кроссвордов, глоссария химических понятий. 3. Реферат «Роль русских и зарубежных ученых в развитии аналитической химии». 4. Обзор литературы; подбор литературы для изучения данной темы с использованием Интернет-ресурсов.	2		3 02.0.1
<b>Тема 2.2.</b> <b>Потенциометрический метод анализа качества продукции содового производства</b>	<b>Содержание</b>	2/6		
	1. Теоретические основы метода. Устройство электродов потенциометрии. Потенциал электрода. Индикаторные электроды для метода нейтрализации.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 ОК 07 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	У 7.1.01 У 7.1.02 У 7.2.01 У 7.3.01 У 7.3.01 У 01.01 У 02.01 У 03.01
	2. Аппаратура для потенциометрического титрования, устройство рН – метра. Техника выполнения анализа.			3 7.1.01 3 7.2.01 3 7.3.01 3 01.01 3 02.0.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
Лабораторная работа 12 «Определение рН водного раствора гидрокарбоната натрия массовой долей. ГОСТ 25139-89»	6			
<b>Промежуточная аттестация</b>		*		
<b>Всего:</b>		58		

### 3. 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 специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Лаборатория «Аналитической химии», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Глубоков Ю.М., Головачева В.А., Ефимова Ю.А., Аналитическая химия: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ю.М. Глубоков, - М.: ИЦ Академия. Гриф МО. - 2019. - 320 с.
2. Саенко, О.Е. Аналитическая химия: Учебник для средних специальных учебных заведений / О.Е. Саенко. - Рн/Д: Феникс. Гриф МО.- 2018. - 287 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.chemistry.ru> Открытый колледж: Химия
2. <http://www.himhelp.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы.
3. Программное обеспечение: ChemicSoft, Chemical Predictor v3.0, Crocodile Chemistry 1.5 базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Ingenta, Infuriate, Ana vista, www.scirus.com, www.elibrary.ru, www.xumuk.ru, yandex.ru, rambler.ru, google.ru

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Александрова, Э.А. Аналитическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум. В 2-х т. Т. 2. Физико-химические методы анализа / Э.А. Александрова. - М.: КолосС, 2015. - 352 с.
2. Алов, Н.В. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2-х т.: Учебник / Н.В. Алов. - М.: ИЦ Академия, 2016. - 768 с.
3. Валова, (Копылова) В Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум / (Копылова) В.Д. Валова. - М.: Дашков и К, 2016. - 200 с. Зенкевич, И.Г. Аналитическая химия. В 3-х т. Т. 3. Химический анализ: Учебник для студ учебных заведений / И.Г. Зенкевич. - М.: ИЦ Академия, 2016. - 368 с.
4. Кристиан, Г. Аналитическая химия. В 2-х т. Аналитическая химия / Г. Кристиан. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2012. - 1128 с.
5. Артеменко А.И., Тикунова И.В., Дробницкая Н.В. Справочное руководство по аналитической химии и физико-химическим методам анализа / А.И. Артеменко Высшая школа 2015 г. 413 с.
6. Химическая энциклопедия. Т.1 –5 / И.Л. Кнунянц – М. :Советская энциклопедия, 1988г. 980 с
7. Рабинович В. Я., Хавин З. Я. Краткий химический справочник. / В. Я. Рабинович– Л.: Химия, 1987г. 560 с.
8. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. М.: Госхимиздат, 1962г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Умения</b>		
описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа	Студент свободно описывает механизмы химических реакций количественного и качественного анализа	Лабораторные занятия (защита) Дифференцированный зачет
готовить растворы заданной концентрации	Студент готовит растворы заданной концентрации (массовая доля, молярная концентрация)	
проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности	Студент выбирает методику анализа веществ, обосновывает свой выбор, подбирает реактивы для анализа, правильно использует аппаратуру	
контролировать и оценивать протекание химических процессов	Студент контролирует протекание химических процессов при различных условиях, оценивает протекание реакций	
производить расчеты результатов анализа и оценивать достоверность результатов	Студент производит расчет результатов анализа, оценивает достоверность с помощью погрешности	
<b>Знания</b>		
агрегатные состояния вещества	Студент знает различные виды агрегатных состояний веществ	Устный опрос Самостоятельные работы
аппаратуру и технику выполнения анализов	Студент знает правила использования и общее устройство аппаратуры и технику выполнения анализов	
значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений	Студент знает методы количественного и качественного анализа химических соединений, значение химического анализа в производстве	
технику выполнения анализов	Студент знает технику выполнения анализов	
типы ошибок в анализе	Студент знает типы ошибок в анализе	
устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.	Студент знает устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.	
технику выполнения анализов	Студент знает технику выполнения анализов	
типы ошибок в анализе	Студент знает типы ошибок в анализе, их отличия и характеристики	
устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации	Студент знает устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации	

### **3.6. Рабочая программа учебной дисциплины**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 Физико-химические процессы в химической промышленности**

**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

## ОП.15 Физико-химические процессы в химической промышленности

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.15 Физико-химические процессы в химической промышленности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК1.1, ПК2.1, ОК 01, ОК02.

### 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
ПК1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	У 1.1.01	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ;	З 1.1.01	основные требования, предъявляемые к оборудованию;
	У 1.1.02	обосновывать выбор конструкционных материалов;	З 1.1.02	классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ;
ПК 2.1. Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.	У 2.1.01	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ;	З 2.1.01	теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции;
	У 2.1.02	пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний;	З 2.1.03	устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У о01.01	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ;	З о01.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	У о01.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	З о01.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
ОК 02 Использовать современные средства поиска,	У о.02.01	организовать рабочее место;	З о.02 01	основные пути повышения эффективности производства;

анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо.02.02	разрабатывать цели и ставить соответствующие им задачи;	З о.02 02	принципы планирования работы с целью получения качественной продукции;
---	----------	---	-----------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	40
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	8
практические занятия	8
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	*
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	*

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Физическая химия при изучении содовых продуктов</b>		<b>34/16</b>		
<b>Тема 1.1. Основы физической химии</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>		
	1. Законы физической химии для интенсификации и оптимизации процессов производства содовых продуктов	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.03 У 1.1.01 Уо01.01
	<b>Самостоятельные работы</b>	<b>1</b>		
	Подготовка сообщений о русских ученых-химиках, изучающих процессы производства соды	1	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.03 У 1.1.01 Уо01.01
<b>Тема 1.2. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний содовых продуктов</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	2. Агрегатные состояния содовых продуктов.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.03 Уо1.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	3. Практическая работа №1. Выполнение расчета параметров газовых смесей	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.03 Уо 1.1.01
	4. Лабораторная работа №1. Определение вязкости жидкости	2		
	5. Лабораторная работа №2. Определение поверхностного натяжения жидкости	2		
<b>Тема 1.3. Законы термодинамики и термохимии</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	6. Термохимия. Закон Гесса при расчете тепловых эффектов получения содовых продуктов	2	ПК 1.1 ПК 1.2	З 1.1.03 3.1.1.06

			ОК 01 ОК 02	У 1.1.01 У1.1.05 Уо01.01 Уо02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	7. Практическая работа №2.Выполнение расчета тепловых эффектов химических реакций	2	ПК 1.2 ОК 02	З 1.1.03 3.1.1.06 У 1.1.01 У1.1.05 Уо01.01 Уо02.02
	8. Практическая работа №3.Выполнение расчета стандартной энергии Гиббса и Гельмгольца	2	ПК 1.1 ПК 1.2	З 1.1.03 3.1.1.06
	9 .Лабораторная работа №3.Определение теплоты растворения солей	2	ОК 01 ОК 02	У 1.1.01 У1.1.05
	10.Лабораторная работа №4.Определение теплоты реакции нейтрализации	2		Уо01.01 Уо02.02
<b>Тема 1.4.Химическая кинетика процессов производства содовых продуктов</b>	<b>Содержание</b>	2		
	11.Энергия активации. Уравнение Аррениуса	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02	З 1.1.03 3.1.1.06 У 1.1.01 У1.1.05 Уо01.01 Уо02.02
<b>Тема 1.5. Катализ</b>	<b>Содержание</b>	8		
	12.Сущность и механизм катализа.	2	ПК1.2	З 1.1.03
	13.Катализаторы, применяемые в производстве содовых продуктов	2	ОК 02	3.1.1.06 У 1.1.01 Уо02.02 Зо02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	14.Практическая работа №4.Определение параметров каталитических реакций	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.1.03 3.1.1.06 У 1.1.01

				Уо02.02 Зо02.03	
	<b>Самостоятельные работы</b>	<b>2</b>			
	Подготовка сообщений о катализаторах	2	ПК 1.2 ОК 01	3.1.1.06 У 1.1.01 Уо02.02	
<b>Тема 1.6. Многокомпонентные гомогенные системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>			
	15. Первый закон Рауля. Осмотическое давление	2	ПК 1.1 ОК 01	3.1.1.06 У 1.1.01 Уо01.02	
	16. Растворы жидкостей в жидкостях	2			
	17. Азеотропные смеси.	2			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				
	<b>Самостоятельные работы</b>	<b>1</b>			
Составление презентаций по теме «Осмотическое давление»	1	ПК 1.1 ОК 01	3.1.1.06 У 1.1.01 Уо01.02		
<b>Раздел 2. Основы коллоидной химии содовых продуктов</b>		<b>2</b>			
<b>Тема 2.1. Коллоидная химия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>			
	18. Эмульсии. Пены. Коагуляция	2	ПК 1.1 ОК 01	3.1.1.06 У 1.1.01 Уо01.02	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				
	<b>Самостоятельные работы</b>				
<b>Промежуточная аттестация</b>					
<b>Всего:</b>		<b>40</b>			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Физико-химические явления в химической промышленности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.03.Химическая технология неорганических веществ

Лаборатория «Химии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03.Химическая технология неорганических веществ

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Белик В. В., Киенская К. И.

Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.В.Белик, К.И. Киенская. – 7-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 288с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1.<http://www.physchem.chimfak>

2.<http://www.chemnet.r>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

2.Кудряшева Н.С. Физическая и коллоидная химия. Учебник и практикум для СПО. Издательство ЮРАЙТ, 2017

3.М.Кудряшова. Методические рекомендации для проведения практических занятий по физхимии на электронном и бумажном носителях, ЦПТ, 2017г.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	- грамотно выступает с сообщениями;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ выполнения практических работ;</li> <li>- беседа;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- активное участия в обсуждении вопросов темы;</li> </ul>
- значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	- владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации;	
- основные пути повышения эффективности производства ;	- намечает и описывает приемы саморегуляции;	
- основные требования, предъявляемые к оборудованию;		
- классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ		
- нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методы обработки информации		
- методологические основы и системы управления качеством;		
Умения		
- описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет слушать, обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса;</li> <li>- умеет выполнять расчёты при выполнении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное участие при работе в микро-группах;</li> <li>- выполнение лабораторных работ</li> </ul>
- применять стандарты антикоррупционного поведения		
- организовать рабочее место;		
- разрабатывать цели и ставить соответствующие им задачи;		
- рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ	<ul style="list-style-type: none"> <li>практических работ;</li> <li>- умеет работать со справочной литературой по нахождению показателей физико-химических свойств в их соединений;</li> <li>- умеет работать с лабораторным оборудованием;</li> </ul>	
- отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ;		
- пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний;		

### **3.7. Рабочая программа учебной дисциплины**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.16 Инженерная технология производства содовых продуктов**

**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

## ОП.16 Инженерная технология производства содовых продуктов

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.16 Инженерная технология производства содовых продуктов является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 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 7.1 Получать содовые продукты заданного качества с применением аппаратно-программных средств ведения технологических процессов	У 7.1.01	производить расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования по сырью	З 7.1.01	методы получения содовых веществ и способы выделения основных и побочных продуктов
ПК 7.2 Выполнять требования промышленной и экологической безопасности	У 7.2.01	обеспечивать безопасность окружающей среды		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У 01.01	Распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте	З 01.01	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	З 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	148
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	148
в т. ч.:	
теоретическое обучение	76
лабораторные работы	
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	30
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Гидромеханические процессы и аппараты производства содовых продуктов</b>		<b>32</b>		
<b>Тема 1.1. Перемещение жидкостей и газов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Классификация гидравлических машин. Устройство и работа центробежного насоса.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 З 7.1.01
	2. Насосы объемного типа, их устройства и принцип работы	2		У 7.2.01
	3. Перемещение и сжатие газов. Компрессоры высокого и низкого давления.	2		У 01.01 З 01.01 У 07.01 З 07.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие 1. Расчет и подбор центробежного насоса.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 З 7.1.01
	Практическое занятие 2. Подбор центробежного насоса по ГОСТ	2		У 7.2.01 У 01.01
	Практическое занятие 3. Устройство и работа центробежного насоса.	2		З 01.01 У 07.01 З 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
	1. Классификация гетерогенных систем. Способы разделения. Материальный баланс отстаивания. Виды отстойников.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 З 7.1.01
	2. Фильтрация. Способы фильтрации. Фильтрующие перегородки, требования к ним.	2		У 7.2.01 У 01.01
	3. Конструкции фильтров: барабанный вакуум-фильтр, дисковый	2		З 01.01

	ленточный, нутч-фильтров, друк-фильтр.			У 07.01 3 07.01
	4. Очистка газов от пыли. Назначение и способы очистки. Устройство и принцип работы: циклонов, скрубберов.	2		
	5. Устройство и принцип работы рукавных фильтров, электрофильтров.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 4. Расчет и подбор отстойников по ГОСТ.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01
	Практическое занятие 5. Расчет барабанного вакуум-фильтра	2		3 7.1.01
	Практическое занятие 6. Расчет барабанного вакуум-фильтра	2		У 7.2.01
	Практическое занятие 7. Расчет циклона	2		У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Перемешивание в жидких средах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Способы и назначение перемешивания. Типы механических мешалок.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Тепловые процессы и аппараты производства содовых продуктов</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 2.1. Основы теплопередачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Механизмы передачи тепла. Уравнение теплопроводности, закон Фурье. Конвекция, закон Ньютона.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01
	2. Основные уравнения теплопередачи. Тепловое излучение. Закон Стефана-Больцмана. Закон Кирхгофа.	2		У 7.2.01 У 01.01
	3. Средний температурный напор. Тепловые потери.	2		3 01.01 У 07.01 3 07.01

	<b>В том числе практических занятий</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2.Источники тепла и теплообменная аппаратура</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1. Источники энергии. Классификация теплообменников, требования к ним.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	2. Устройство и принцип работы кожухотрубчатых теплообменников, и их характеристика.	2		
	3. Поверхностные теплообменники: пластинчатые; блочные; рубашечные; шнековые.	2		
	4. Смесительные и регенеративные теплообменники, устройство и работа.	2		
	5. Алгоритм расчета и подбора теплообменника.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 8. Расчет кожухотрубного теплообменника.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	Практическое занятие 9. Подбор кожухотрубного теплообменника по ГОСТ.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Выпаривание растворов</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Назначение и способы выпаривания. Свойства растворов. Материальный и тепловой баланс выпаривания.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	2. Выпарные аппараты. Классификация выпарных аппаратов.	2		
	3. Устройство и принцип работы выпарных аппаратов естественной и принудительной циркуляцией.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		

	Практическое занятие 10. Расчет выпарного аппарата	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 З 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 З 01.01 У 07.01 З 07.01
	Практическое занятие 11. Подбор выпарного аппарата по ГОСТ	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3 Массообменные процессы и аппараты производства содовых продуктов</b>		<b>44</b>		
<b>Тема 3.1. Основы массопередачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Материальный баланс массообмена. Движущая сила процесса массопередачи.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 З 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 З 01.01 У 07.01 З 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2. Абсорбция</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Общая характеристика процесса и область применения. Материальный и тепловой баланс абсорбции. Условия десорбции. Классификация абсорберов.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 З 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 З 01.01 У 07.01 З 07.01
	2. Устройство и принцип работы поверхностных абсорберов: насадочные, пленочные, трубчатые.	2		
	3. Барботажные абсорберы. Виды барботажных устройств. Достоинства и недостатки тарелок: колпачковых, ситчатых, решетчатых, клапанных.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие 12. Расчет насадочного абсорбера	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 З 7.1.01 У 7.2.01
	Практическое занятие 13. Расчет основных размеров абсорбера.	2		

	Практическое занятие 14. Подбор абсорбера по ГОСТ.	2		У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.3. Дистилляция и ректификация</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Ректификация и дистилляция. Общая характеристика процессов и область применения.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01
	2. Классификация ректификационных аппаратов. Устройство и принцип работы.	2		У 7.2.01 У 01.01
	3. Ректификационные установки: непрерывно действующие и периодически действующие	2		3 01.01 У 07.01 3 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 15. Расчет материального баланса ректификации.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01 У 7.2.01
	Практическое занятие 16. Расчет и подбор ректификационной колонны по ГОСТ	2		У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.4. Экстракция</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Характеристика и область применения процессов экстракции.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01
	2. Материальный баланс. Конструкции экстракторов	2		У 7.2.01 У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 3.5. Адсорбция</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Характеристика и область применения адсорбции. Адсорбенты и их характеристика.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	2. Классификация адсорберов.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.6. Сушка</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Сушка. Способы сушки и область применения. Свойства влажного воздуха. Кинетика сушки.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	2. Материальный и тепловой баланс сушки. Определение расхода воздуха на сушку. Диаграмма состояния влажного атмосферного воздуха ( <i>i-x</i> ) Рамзина.	2		
	3. Классификация сушилок. Контактные сушилки: гребковая, вальцовая.	2		
	4. Конвективные сушилки: туннельная, барабанная, распылительная, сушилка с взвешенным (псевдооживленным) слоем.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 17. Графический расчет конвективной сушилки.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 3 01.01 У 07.01 3 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.7. Кристаллизация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Кристаллизация. Назначение и область применения. Стадии кристаллизации. Кристаллизационное оборудование.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 3 7.1.01

				У 7.2.01 У 01.01 З 01.01 У 07.01 З 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Механические процессы и аппараты содовых продуктов</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 4.1. Измельчение и перемешивание твердых материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Измельчение твердых материалов. Способы измельчения. Дробилки для крупного и мелкого измельчения. Мельницы для тонкого и сверх тонкого измельчения.	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 З 7.1.01 У 7.2.01
	2. Перемешивание твердых материалов. Классификация подъёмно-транспортных средств. Ленточный транспортер, пневматический подъемник, гидротранспорт.	2		У 01.01 З 01.01 У 07.01 З 07.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 18. Расчет валковой дробилки	2	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 07	У 7.1.01 З 7.1.01 У 7.2.01 У 01.01 З 01.01 У 07.01 З 07.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
1. Расчет и подбор теплообменного оборудования для охлаждения 2. Расчет и подбор теплообменного оборудования для нагревания 3. Расчет и подбор абсорбционной колонны для очистки газовой смеси 4. Расчет и подбор выпарного аппарата для получения концентрированного раствора 5. Расчет и подбор сушильной установки барабанного типа.		*		

6. Расчет и подбор сушилки кипящего слоя			
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> 1. Содержание курсового проекта. Требование к оформлению курсового проекта. Тематика курсового проекта. 2. Введение. Литературный обзор. 3. Физико-химические свойства веществ. 4. Расчет материального баланса аппаратов. 5. Тепловой расчет. Расход теплоносителей. 6. Тепловой расчет. Таблица теплового баланса. 7. Конструктивный расчет. Расчет основных параметров аппарата. 8. Конструктивный расчет. Расчет штуцеров. 9. Конструктивный расчет. Подбор аппарата по ГОСТ. 10. Расчет и подбор вспомогательного оборудования. 11. Выполнение и оформление графической части. 12. Оформление пояснительной записки. 13. Подготовка к защите курсового проекта.	<b>*30</b>		
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> 1. Работа над учебным материалом, дополнительной справочной и технической литературой. 2. Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета 3. Выполнение расчетно-графических работ 4. Выполнение расчетов 5. Выполнение чертежей 6. Оформление курсового проекта	<b>*6</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>	148		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет(ы) «Технологическое оборудование отрасли», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.06. Химическая технология органических веществ

Лаборатория «Процессов и аппаратов, Термодинамики, теплотехники и гидравлики», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.06. Химическая технология органических веществ

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Баранов Д.А. Процессы и аппараты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Баранов Д.А., Кутепов А.М. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Смирнов Н.Н., Барабаш В.В., Карпов К.А. Альбом типовой химической аппаратуры(принципиальные схемы аппаратов): Учебное пособие/ Под общ. ред. Н.Н.Смирнова. – 4-е изд. стер.-СПб: Издательство «Лань», 2019
3. Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: Учебник. – 5-е изд. стер.- СПб.: издательство «Лань», 2019
4. Пилипенко Н.И. Процессы и аппараты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Пилипенко Н.И, Пелевина Л.Ф. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
5. Павлов К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии / Павлов К.Ф. ., Романков П.Г., Носков А.А. М.: Альянс, 2016

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Основные процессы и аппараты химической технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks199727>
2. Процессы и аппараты химической технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// fptl.ru>biblioteka/paht.html](http://fptl.ru/biblioteka/paht.html).
3. Стандарт колледжа, Работы студенческие. Общие требования и правила оформления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sxk.ru/ucheba/pomosh>
4. Справочник химика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.xumuk.ru /](http://www.xumuk.ru/), свободный.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного оборудования. Знать типичные технологические системы химических производств и их аппаратное оформление. Характеризовать основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств. Знать принцип выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знание применения методик для расчета основного и вспомогательного оборудования.</li> <li>- знание применения технологических систем по производству.</li> <li>- знание по устройству и принципу работы основных аппаратов химических производств.</li> <li>- знание выбора аппаратов в технологический узел по обслуживанию.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка проведения расчёта и выбора основного и вспомогательного оборудования на курсовом проекте.</li> <li>- работа над курсовым проектом</li> <li>- тестирование</li> <li>- интерпретация результатов наблюдений за проведением выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями при выполнении курсового проекта</li> </ul>
<p>Читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы.</p> <p>Выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования.</p> <p>Обосновывать целесообразность выбранных технологических схем.</p> <p>Осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам.</p> <p>Классифицировать физико-химические процессы химической технологии. Характеризовать основные процессы химической технологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно изображать, читать и описывать технологические схемы.</li> <li>- уметь правильно производить расчеты характеристик и параметров оборудования.</li> <li>- правильно делать подбор технологических схем.</li> <li>- уметь подбирать по расчетным параметрам стандартное оборудование, согласно ГОСТ.</li> <li>- уметь определять свойства химических веществ, применяемых в процессах и аппаратах.</li> <li>- уметь определять основной процесс химической технологии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка чтения, выбора, изображения и описания технологической схемы на практическом занятии.</li> <li>- оценка проведения расчётов характеристик и параметров конкретного вида оборудования на практическом занятии.</li> <li>- оценка обоснования целесообразности выбранных технологических схем на практическом занятии.</li> <li>- оценка подбора стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам на практическом занятии.</li> <li>- тестирование, письменный опрос.</li> <li>- тестирование</li> </ul>

### **3.8. Рабочая программа учебной дисциплины**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.17 Основы автоматизации технологических процессов**

**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

## ОП.17 Основы автоматизации технологических процессов

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.17 Основы автоматизации технологических процессов является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК02, ОК03, ОК05, ПК 3.3, ПК 3.4.

### 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 3.3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.	У 3.3.01	контролировать и регулировать параметры технологического процесса;	З 3.3.01	устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами;
	У 3.3.02	производить выбор средств автоматизации технологического процесса;		
ПК 3.4 Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.	У 3.4.01	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности;	З 3.4.01	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо.02.01	использовать современное программное обеспечение;	Зо.02.01	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Уо.03.01	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо.03.01	возможные траектории профессионального развития и самообразования;

<p>ю деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>				
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Уо.05.01</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p>	<p>Зо.05.01</p>	<p>правила оформления документов и построения устных сообщений;</p>

## 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	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	26
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Тема 1.1. Промышленные датчики температуры.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Изучение первичных преобразователей температуры, термоэлектрических элементов и систем автоматизации.	2	ПК 3.3 ОК 02 ОК 03 ОК 05 КК 01 КК 04	З 3.3.01 Зо.02.01 Зо.03.01 Зо.05.01 УЗ.3.01 УЗ.3.02 Уо.02.01 Уо.03.01 Уо.05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Изучение принципов действия датчиков температуры: термопары, термометры сопротивления».	2	ПК 3.3 ОК 02 ОК 03	З 3.3.01 Зо.02.01 Зо.03.01
	2. Практическое занятие 2 «Статические и динамические характеристики датчиков температуры воздуха и датчиков температуры воды».	2	ОК 05 КК 01 КК 04	Зо.05.01 УЗ.3.01 УЗ.3.02
	3. Лабораторное занятие 1 «Системы передачи данных на основе логического контроллера.»	2		Уо.02.01 Уо.03.01
	4. Лабораторное занятие 2 «Протоколы передачи данных при измерении температуры»	2		Уо.05.01
	5. Лабораторное занятие 3 «Способы построения систем поддержания и регулирования температуры».	2		
	6. Лабораторное занятие 4 «Система автоматического поддержания заданной температуры с применением датчиков температуры различного типа.»	2		
7. Лабораторное занятие 5 «Система автоматического регулирования температуры с применением датчиков	2			

	температуры различного типа.»			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	ПК 3.3 ОК 02 ОК 03 ОК 05 КК 01 КК 04	З 3.3.01 Зо.02.01 Зо.03.01 Зо.05.01 УЗ.3.01 УЗ.3.02 Уо.02.01 Уо.03.01 Уо.05.01
<b>Тема 1.2. Промышленные датчики давления</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Изучение датчиков давления различного типа.	2	ПК 3.3 ОК 02 ОК 03 ОК 05 КК 01 КК 04	З 3.3.01 Зо.02.01 Зо.03.01 Зо.05.01 УЗ.3.01 УЗ.3.02 Уо.02.01 Уо.03.01 Уо.05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	8. Практическое занятие 3 «Изучение принципов действия и способов измерения датчиков давления»	2	ПК 3.3 ОК 02 ОК 03 ОК 05 КК 01 КК 04	З 3.3.01 Зо.02.01 Зо.03.01 Зо.05.01 УЗ.3.01 УЗ.3.02 Уо.02.01 Уо.03.01 Уо.05.01
	9. Практическое занятие 4 «Статические и динамические характеристики датчиков давления различного типа».	2		
	10. Лабораторное занятие 6 «Передача данных по интерфейсу Profibus PA»	2		
	11. Лабораторное занятие 7 «Системы регистрации данных давления»	2		
12. Лабораторное занятие 8 «Система автоматического поддержания заданного давления при действии возмущений с применением датчиков различного типа»	2			

	13. Лабораторное занятие 9 «Система автоматического регулирования давления с применением датчиков различного типа»	2		
<b>Тема 1.3. Промышленные датчики расхода</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Изучение ультразвукового, вихреакустического, электромагнитного расходомеров.	2	ПК 3.3 ОК 02 ОК 03 ОК 05 КК 01 КК 04	З 3.3.01 Зо.02.01 Зо.03.01 Зо.05.01 УЗ.3.01 УЗ.3.02 Уо.02.01 Уо.03.01 Уо.05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	14. Практическое занятие 5 «Изучение принципов действия и способов измерения ультразвукового, вихреакустического, электромагнитного расходомеров»	2	ПК 3.3 ОК 02 ОК 03 ОК 05	З 3.3.01 Зо.02.01 Зо.03.01 Зо.05.01
	15. Практическое занятие 6 «Статические и динамические характеристики расходомеров различного типа»	2	КК 01 КК 04	УЗ.3.01 УЗ.3.02 Уо.02.01 Уо.03.01 Уо.05.01
	16. Лабораторное занятие 10 «Протоколы передачи данных при измерении уровня: HART, RS485, USB»	2		
	17. Лабораторное занятие 11 «Системы регистрации данных расхода»	2		
	18. Лабораторное занятие 12 «Система автоматического поддержания заданного расхода при действии возмущений с применением датчиков различного типа»	2		
	19. Лабораторное занятие 13 «Система автоматического регулирования расхода с применением датчиков различного типа»	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>46/ 36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Лаборатория «Автоматизация технологических процессов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

- 1.Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов.- М.: Издательство ФОРУМ, 2020. - 224 с.
2. Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов. – М., Академия, 2019. – 352с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

- 1.Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник [Электронный ресурс] - М.: КноРус, 2019. - 237 с. - Режим доступа:  
<https://www.book.ru/lists2/my>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

- 1.Ившин В.П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: учебник для высшего образования / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин.- М.: Издательство НИЦ ИНФРА-М, 2022.- 405 с.
- 2.<http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
3. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».
4. Схиртладзе А.Г. Технологические процессы автоматизированного производства. – М., Академия, 2018. – 400с.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.	-демонстрация знаний систем автоматического управления и технических средств автоматизации; -определение параметров, подлежащих контролю и регулированию -выбор средств автоматизации технологического процесса; -составление функциональной схемы автоматизации технологического процесса; -правильность снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесса.	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
Применять аппаратно - программные средства для ведения технологических процессов.	-выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; -использование пакетов прикладных программ для управления технологическим процессом	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования современных информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Текущая аттестация Промежуточная аттестация ГИА

### **3.9. Рабочая программа учебной дисциплины**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.18 Программное обеспечение ведения технологических процессов**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.18 Программное обеспечение ведения технологических процессов

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.18 Программное обеспечение ведения технологических процессов является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.4, 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 3.4. Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.	У 3.4.01	выполнение технологических схем производственных процессов на персональном компьютере с использованием САПР	З 3.4.01	правила оформления рабочей документации
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения	Зо 02.04	порядок их применения и программное

		профессиональных задач		обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
--	--	------------------------	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	50
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	
практические занятия	46
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Программное обеспечение ведения технологических процессов</b>		<b>50 / 50</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>50</b>		
<b>Система автоматизированного проектирования технологических процессов</b>	Система автоматизированного проектирования Компас 3D. Типы документов Компас. Интерфейс системы Компас 3D. Инструментальные панели.	2	ПК 3.4 ОК.01 ОК.02	З 3.4.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>46</b>		У 3.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.06 Уо 02.08
	Практическое занятие №1. Интерфейс системы Компас 3D. Инструментальные панели. Геометрические объекты. Стили линий.	2		
	Практическое занятие №2. Выполнение изображения по заданным размерам в системе Компас 3D.	2		
	Практическое занятие №3. Построение окружности. Выполнение штриховки. Простановка размеров на чертеже.	2		
	Практическое занятие №4. Непрерывный ввод объектов. Ортогональное черчение.	2		
	Практическое занятие №5. Выполнение фасок и скруглений при построении чертежей.	2		
	Практическое занятие №6. Редактирование чертежа: зеркально отразить, деформация перемещением, усечь кривую.	2		
	Практическое занятие №7. Построение прямоугольников и правильных многоугольников.	2		
	Практическое занятие №8. Приемы использования операций копирования в системе Компас 3D.	2		
	Практическое занятие №9. Копирование по окружности с заданным шагом, копирование вдоль всей окружности.	2		
Практическое занятие №10. Выполнение чертежа с помощью операций копирования указанием, по сетке, по концентрической сетке.	2			

	Практическое занятие №11. Выполнение сопряжений линий.	2		
	Практическое занятие №12. Черчение в масштабе.	2		
	Практическое занятие №13. Выполнение на чертеже вида с разрывом.	2		
	Практическое занятие №14. Выполнение полезных разрезов на чертеже.	2		
	Практическое занятие №15. Простановка технологических обозначений на чертеже.	2		
	Практическое занятие №16-18. Выполнение технологической схемы производства содовых продуктов	6		
	Практическое занятие №19-20. Оформление технологической схемы производства. Условные графические обозначения.	4		
	Практическое занятие №21-22. Оформление технологической схемы производства. Буквенные обозначения.	4		
	Практическое занятие №23. Выполнение таблиц.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>50</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Academia», 2019.- 208с.
2. Инженерная и компьютерная графика в КОМПАС-3D / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 345 с.
3. Основы работы в КОМПАС-3D : практикум / Л. Ю. Стриганова, Н. В. Семенова; [под общ. ред. Н. В. Семеновой] ; Мин-во науки и высшего образования РФ. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. — 156 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Компас 3D V 17 - Руководство пользователя. ООО «АСКОН Системы проектирования», 2017. – 2920 с.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. УРОКИ ПО КОМПАС-3D- [https://cadinstructor.org/cg/kompas\\_3d/](https://cadinstructor.org/cg/kompas_3d/)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>знать:  правила оформления рабочей документации ;  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;  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</p>	<p>знание возможностей функционала системы автоматизированного проектирования</p>	<p>результаты тестирования, оценка выполнения заданий на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ</p>
<p>уметь:  выполнение технологических схем производственных процессов на персональном компьютере с использованием САПР;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  оценивать результат и последствия своих действий;  оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>правильность и точность выполнения конструкторской документации с использованием САПР</p>	<p>оценка выполнения заданий на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ</p>

