

Министерство образования Новгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Новгородский химико-индустриальный техникум»  
(ОГА ПОУ НовХИТ)

УТВЕРЖАЮ:

Директор ОГА ПОУ «Новгородский  
химико-индустриальный техникум»

«Новгородский  
химико-индустриальный  
техникум»

Д.А. Баженов

2024 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

для профессии

**18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических  
соединений**

Форма обучения очная

Квалификация выпускника –  
аппаратчик-оператор производства химических соединений

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП - П) по профессии среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, утвержденного Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 № 795 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений».

ОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

## **Содержание**

**Раздел 1. Общие положения**

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

**Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

5.3. Календарный учебный график

5.4. Рабочая программа воспитания

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.3. Практическая подготовка обучающихся

6.4. Организация воспитания обучающихся

6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы

6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы

**Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

**Приложение 1. Матрица компетенции выпускника**

**Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

**Приложение 4. Рабочая программа воспитания**

**Приложение 5. Содержание ГИА**

**Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок**

## Раздел 1. Общие положения

Настоящая ОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 № 924 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 240107.01 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29667) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ОП-П:

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 25.09.2023 № 717 О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования и соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования", утвержденные приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. N 336";

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

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 № 795 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений».

– Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

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

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный 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: Профессии аппаратчиков, включенные в ЕТКС, выпуск 24.

Виды деятельности: обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования; ведение технологических процессов производства неорганических веществ.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: машинист холодильных установок – 1476 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: Профессии аппаратчиков, включенные в ЕТКС, выпуск 24 – 10 месяцев.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: обслуживание технологического оборудования производства неорганических веществ и управление им.

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» (Приложение 1).

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

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

#### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></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>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></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>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по</p>

		<p>процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b></p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>



ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои</p>

		действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску и выводить оборудование из технологического режима.	<b>Навыки:</b> подготовки установки к работе; пуска и остановки машин и аппаратов
		<b>Умения:</b> осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме; осуществлять пуск и остановку оборудования; обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру
		<b>Знания:</b> классификацию и теоретические основы технологических процессов; основные требования, предъявляемые к оборудованию, коммуникациям и арматуре; устройство и принципы действия типового оборудования; принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования

	ПК 1.2. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.	<p><b>Навыки:</b> ведения журнала наблюдения за работой оборудования; выявления неисправностей в работе оборудования; устранения неисправностей в работе оборудования наблюдения за работой и состоянием оборудования</p> <p><b>Умения:</b> своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;</p> <p><b>Знания:</b> безопасные приемы технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры</p>
	ПК 1.3. Подготавливать, сдавать и принимать оборудование из ремонта.	<p><b>Навыки:</b> подготовки оборудования к ремонту; сдачи оборудования в ремонт; принимать оборудование из ремонта</p> <p><b>Умения:</b> подготавливать оборудование к ремонту; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций</p> <p><b>Знания:</b> виды и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций; эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания</p>
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	ПК 2.1. Подготавливать и загружать сырье и материалы в аппараты.	<p><b>Навыки:</b> подготовки сырья и материалов; дозировки и загрузки сырья и материалов;</p> <p><b>Умения:</b> составлять материальный и тепловой балансы технологического узла</p> <p><b>Знания:</b> устройство, принципы действия, место установки</p>

		контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств; правила, способы отбора и подготовки проб; требования, предъявляемые к качеству проб
	ПК 2.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	<b>Навыки:</b> получения неорганических веществ; контроля и регулирования параметров технологического процесса; работы с технологическими схемами
		<b>Умения:</b> обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества
		<b>Знания:</b> методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; типовые технологические схемы производства неорганических веществ; параметры технологического процесса и методы их измерения
	ПК 2.3. Проводить анализы и определять характеристики сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	<b>Навыки:</b> снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; ведения операционного журнала
		<b>Умения:</b> использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> физические и химические свойства неорганических веществ; требования, предъявляемые к качеству продуктов производства; свойства анализируемых материалов; устройство и принцип действия пробоотборников; методы анализа проб,

		контроля качества сырья, материалов и готовой продукции
ПК 2.4. Вести учет сырья и количества полученной продукции.	<b>Навыки:</b>	выполнения учета расхода сырья, материалов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов;
	<b>Умения:</b>	определять расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов; работать со справочной и нормативной документацией
	<b>Знания:</b>	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.5. Выполнять требования техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.	<b>Навыки:</b>	соблюдения правил безопасной работы с контрольно-измерительными, регистрирующими, регулируемыми приборами и автоматическими устройствами; работы с инструкциями по рабочему месту; принятия решений при нестандартных ситуациях; соблюдения правил безопасной работы на производстве; использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники; работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ
	<b>Умения:</b>	обеспечивать безопасные условия труда; обеспечивать безопасность окружающей среды
	<b>Знания:</b>	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и

		окружающей среды на предприятии; виды, периодичность технического обслуживания и ремонта контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств; безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Раздел 5. Структура образовательной программы

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

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1152</b>		
<b>ОП 00</b>	Общепрофессиональный цикл	<b>248</b>	<b>234</b>	
<b>ОП 01</b>	Техническое черчение	36	28	1,2
<b>ОП 02</b>	Электротехника	36	28	1,2
<b>ОП 03</b>	Основы материаловедения и технология общеслесарных работ	36	28	1,2
<b>ОП 04</b>	Общая химическая технология	36	28	1,2
<b>ОП 05</b>	Охрана труда	36	28	1,2
<b>ОП 06</b>	Безопасность жизнедеятельности	68	54	1,2
	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>864</b>	<b>864</b>	
<b>ПМ. 01</b>	Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	432	432	1,2
МДК.01.01	Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования	360	360	1,2
<b>УП 01</b>	Учебная практика	36	36	1,2
<b>ПП 01</b>	Производственная практика	36	36	1,2
<b>ПМ. 02</b>	Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	432	432	1,2

МДК 02.01	Технология производства неорганических веществ	180	180	1,2
МДК 02.02	Контроль и регулировка параметров технологического процесса	180	180	1,2
УП 02	Учебная практика	36	36	1,2
ПП 02	Производственная практика	36	36	1,2
ФК	<b>Физическая культура</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	
ГИА.00	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>36</b>		3
<b>Итого (минимальные требования):</b>		<b>1188</b>		
ДПБ	<b>Дополнительный профессиональный блок</b>	<b>288</b>		1,2
<b>Объем образовательной программы</b>		<b>1476</b>		
Срок обучения		10 мес		

## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

*План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия 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.							





### 5.3. Календарный учебный график

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

#### График учебного процесса по неделям (10 мес)

Курс	ВУП	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август															
		01-07	08-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	06-12	13-19	20-26	27 окт - 2 нояб	03-09	10-16	17-23	24-30	01-07	08-14	15-21	22-28	29 дек - 4 янв	05-11	12-18	19-25	26 янв - 1 февр	02-08	09-15	16-22	23 фев - 1 март	02-08	09-15	16-22	23-29	30 март - 5 апр	06-12	13-19	20-26	27 апр - 3 мая	04-10	11-17	18-24	25-31	01-07	08-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июля	06-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	03-09	10-16	17-23	24-31								
1	ЛО																																																												
	СО																																																												

#### Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	обучение						Промежуточная аттестация, нед.	практика	ГИА	Каникулы, нед.	Всего, нед.
	Всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.					
1	38	1368	16	576	22	792	2	18	1	2	41
Всего	38	1368	16	576	22	792	2	18	1	2	41

уч.час.	1368
ПА	72
ГИА	36
Итого	1476

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	1152	288	36
нед	32	8	1

Обозначения:

Модули и дисциплины (обязательная часть)

Модули и дисциплины (вариативная часть)

:: Промежуточная аттестация

= Каникулы

Г Государственная итоговая аттестация

Практики

## **5.4. Рабочая программа воспитания**

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

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/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 и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.

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

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

Технического черчения;

Электротехники;

Материаловедения и технологии общеслесарных работ;

Общей химической технологии;

Безопасности жизнедеятельности;

Охраны труда.

**Лаборатории:**

Автоматизации технологических процессов.

**Мастерские:**

Слесарная;

Эксплуатации и обслуживания технологического оборудования

**Спортивный комплекс**

спортивный зал;

**Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал;

и др.

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

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, 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 ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Технического черчения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
3	Учебная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
6	Мультимедийный проектор	
7	Экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8		

<b>Дополнительное оборудование</b>	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
3	Учебная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
6	Мультимедийный проектор	
7	Экран	
8	Информационно-коммуникативные средства	
9	Экранно-звуковые пособия	
10	Магнитофон	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
11		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Электротехники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
3	Учебная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
6	Мультимедийный проектор	
7	Экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

8		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Материаловедения и технологии общеслесарных работ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
3	Учебная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
6	Мультимедийный проектор	
7	Экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Общей химической технологии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
3	Учебная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
6	Мультимедийный проектор	
7	Экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
3	Учебная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
6	Мультимедийный проектор	
7	Экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

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

Кабинет «Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированные рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии)	
3	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
4	Доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
6	Мультимедийный проектор	
7	Экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Автоматизации технологических процессов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
3	Учебная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
6	Мультимедийный проектор	
7	Экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Учебные стенды (комплекты) по разделам	
9	Измерительные приборы	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
3	Учебная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Мастерская «Эксплуатации и обслуживания технологического оборудования»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
3	Учебная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

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 в организациях химической отрасли и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях химической отрасли, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области обслуживания технологического оборудования производства неорганических веществ и управление им.

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

Наименование рабочего места:

« \_\_\_\_\_ »

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.



## 6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

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

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 обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

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

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>	<b>Количество</b>
1			

## 6.3. Практическая подготовка 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.

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 профессии.

### 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;
- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на 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) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

### 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

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

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. 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. Кадровые условия 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 обслуживание технологического оборудования производства неорганических веществ и управление им, 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 профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, а также в других областях профессиональной деятельности и 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, не менее 25 процентов.

#### 6.6. Финансовые условия 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 Минпросвещения России 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 образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения

по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

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

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: Профессии аппаратчиков, включенные в ЕТКС, выпуск 24.

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

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

## **Приложение 2. Программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**  
к ОП-П по профессии  
18.01.35 Аппаратчик-оператор  
производства химических соединений

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования»**

**Профессиональный цикл**

**2024 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования»**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<i>Код</i>	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

**1.1.2 Перечень профессиональных компетенций**

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования
<b>ПК 1.1</b>	Подготавливать оборудование к безопасному пуску и выводить оборудование из технологического режима.
<b>ПК 1.2</b>	Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций
<b>ПК 1.3</b>	Подготавливать, сдавать и принимать оборудование из ремонта

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

Владеть навыками	подготовки установки к работе; пуска и остановки машин и аппаратов; ведения журнала наблюдения за работой оборудования; наблюдения за работой и состоянием оборудования;
Уметь	осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме; осуществлять пуск и остановку оборудования; обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру; своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования; подготавливать оборудование к ремонту; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций;
Знать	классификацию и теоретические основы технологических процессов; основные требования, предъявляемые к оборудованию, коммуникациям и арматуре; устройство и принципы действия типового оборудования;

	принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; безопасные приемы технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры; виды и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций; эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Всего часов – 432 часов

в том числе в форме практической подготовки - 432

Из них на освоение МДК – 360 часов

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная – 36 часов

производственная – 36 часов

Промежуточная аттестация -



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<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>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	Раздел 1. Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования	<b>360</b>	<b>360</b>	360	360			36	
	Учебная практика	<b>36</b>	36						
	Производственная практика	<b>36</b>	36	36					36
	<b>Всего:</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>360</b>			<b>36</b>	<b>36</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, в том числе практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	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. Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования</b>		<b>0/360</b>	ПК 1.1	
<b>МДК.01.01 Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования</b>		<b>0/360</b>	ПК 1.2	
<b>Тема 1. Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования производства аммиака</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.3	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 02	
	Общая характеристика производства аммиака. Основные технологические процессы в производстве аммиака. Основные стадии. Основные технологические процессы в производстве аммиака. Вспомогательные стадии. Назначение, устройство, принцип действия, технические характеристики, эксплуатационные особенности основного оборудования. Назначение, устройство, принцип действия, технические характеристики, эксплуатационные особенности вспомогательного оборудования. Конструкционные материалы. Требования, предъявляемые к оборудованию. Контроль производства и управление технологическим процессом аммиака. Формы организации ремонтной службы. Знакомство с технологической схемой производства аммиака АМ-2. Расчет тонкостенных сосудов и аппаратов. Знакомство с разрезными моделями гидравлических устройств.		ОК 03 ОК 04	
	<b>Содержание</b>		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	
<b>Тема 2. Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования производства экстракционной фосфорной кислоты</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Общая схема производства экстракционной фосфорной кислоты. Основные технологические процессы в производстве экстракционной фосфорной кислоты. Основные стадии. Основные технологические процессы в производстве фосфорной кислоты. Вспомогательные стадии. Назначение, устройство, принцип		ОК 03 ОК 04	

	<p>действия, технические характеристики, эксплуатационные особенности основного оборудования. Назначение, устройство, принцип действия, технические характеристики, эксплуатационные особенности вспомогательного оборудования. Конструкционные материалы. Требования, предъявляемые к оборудованию. Контроль производства и управление технологическим процессом фосфорной кислоты. Формы организации ремонтной службы.</p> <p>Знакомство с технологической схемой производства (отделение экстракции, отделение фильтрации).</p> <p>Расчет основного оборудования (толстостенные сосуды и аппараты).</p> <p>Знакомство с разрезными моделями пневмоустройств. Ремонт вспомогательного оборудования.</p>			
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b> 1...				
<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b>	<b>36</b>			
<b>Производственная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 1...	<b>36</b>			
<b>Всего</b>	<b>432</b>			

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

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

Кабинет «Общей химической технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ПОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 ОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

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

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

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

1. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г.В. Ткачева, А.В. Алексеев, О.В. Васильева. — Москва : КноРус, 2022. - 131 с. : цв. ил., рис., табл.; 24. - (Среднее профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

2. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 247 с. : цв. ил., рис., табл. ; - (Среднее профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

3. Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С. Автоматизация технологических процессов, 2019 г. - коллекция «Инженерно-технические науки - Издательство Новое знание ЭБС ЛАНЬ.

4. Шиловский В.Н., Питухин А.В., Костюкевич В.М. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования, 2020 г. - коллекция «Инженерно-технические науки - Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ.

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Долгих А. И. Фокин А. И. Слесарные работы. – М.: Альфа, 2011– 332 с.

2. Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2004 – 320 с.

3. Расчеты по технологии неорганических веществ Под ред. Позина М.Е.. - Л.: Химия, 1997.- 497с.

4. Рахмилевич З.З., Радзин И.М., Фарамазов С.А. Справочник механика химических и нефтехимических производств . М.: Химия, 1985. - 592 с.

5. Расчет и конструирование машин и аппаратов химических производств. Примеры и задачи. Под ред. М. Ф. Михалева. - Л.: Машиностроение, 1984.-301с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Подготавливать оборудование к безопасному пуску и выводить оборудование из технологического режима	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка установки к работе;</li> <li>– пуск и останковка машин и аппаратов;</li> <li>– ведение журнала наблюдения за работой оборудования;</li> <li>– наблюдение за работой и состоянием оборудования</li> </ul>	Оценка практической работы
ПК 1.2 Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме;</li> <li>– осуществлять пуск и останковку оборудования;</li> <li>– обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру;</li> <li>– своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования</li> </ul>	Оценка тестирования
ПК.1.3 Подготавливать, сдавать и принимать оборудование из ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготавливать оборудование к ремонту;</li> <li>– выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций</li> </ul>	Оценка устного ответа
ОК 01 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения.</li> </ul>	Оценка выполнения самостоятельных, практических работ
ОК 02 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживание технологического оборудования.</li> </ul>	Оценка производственной практики
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективный поиск и использование необходимой информации;</li> <li>– использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	Оценка выполнения индивидуальных заданий

**Приложение 2.2**  
к ОП-П по профессии  
18.01.35 Аппаратчик-оператор  
производства химических соединений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ»**

**Профессиональный цикл**

**2024 год**

## **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 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Ведение технологических процессов производства неорганических веществ 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 2	Ведение технологических процессов производства неорганических веществ
ПК 2.1	Подготавливать и загружать сырье и материалы в аппараты.
ПК 2.2	Контролировать и регулировать параметры технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
ПК 2.3	Проводить анализы и определять характеристики сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
ПК 2.4	Вести учет сырья и количества полученной продукции.
ПК 2.5	Выполнять требования техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

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

Владеть навыками	подготовки установки к работе; пуска и остановки машин и аппаратов; ведения журнала наблюдения за работой оборудования; наблюдения за работой и состоянием оборудования; подготовки сырья и материалов; дозировки и загрузки сырья и материалов; выполнения учета расхода сырья, материалов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов; получения неорганических веществ; контроля и регулирования параметров технологического процесса;
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>соблюдения правил безопасной работы с контрольно-измерительными, регистрирующими, регулирующими приборами и автоматическими устройствами;</p> <p>снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации;</p> <p>ведения операционного журнала;</p> <p>работы с инструкциями по рабочему месту;</p> <p>работы с технологическими схемами;</p> <p>принятия решений при нестандартных ситуациях;</p> <p>соблюдения правил безопасной работы на производстве;</p> <p>использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники;</p> <p>работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ.</p>
Уметь	<p>осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме;</p> <p>осуществлять пуск и остановку оборудования;</p> <p>обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру;</p> <p>своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;</p> <p>подготавливать оборудование к ремонту;</p> <p>выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций;</p> <p>составлять материальный и тепловой балансы технологического узла;</p> <p>определять расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов;</p> <p>обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества;</p> <p>работать со справочной и нормативной документацией;</p> <p>обеспечивать безопасные условия труда;</p> <p>обеспечивать безопасность окружающей среды;</p> <p>использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
Знать	<p>классификацию и теоретические основы технологических процессов;</p> <p>основные требования, предъявляемые к оборудованию, коммуникациям и арматуре;</p> <p>устройство и принципы действия типового оборудования;</p> <p>принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;</p> <p>безопасные приемы технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры;</p> <p>виды и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций;</p> <p>эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания;</p> <p>физические и химические свойства неорганических веществ;</p> <p>методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов;</p> <p> типовые технологические схемы производства неорганических веществ;</p> <p>требования, предъявляемые к качеству продуктов производства;</p> <p>правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятии;</p> <p>состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>параметры технологического процесса и методы их измерения;</p> <p>устройство, принципы действия, место установки контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств;</p>

	виды, периодичность технического обслуживания и ремонта контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств; правила, способы отбора и подготовки проб; безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами; свойства анализируемых материалов; требования, предъявляемые к качеству проб; устройство и принцип действия пробоотборников; методы анализа проб, контроля качества сырья, материалов и готовой продукции.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Всего часов – 432 часов

в том числе в форме практической подготовки - 432 часов

Из них на освоение МДК – 360 часов

в том числе самостоятельная работа -  
практики, в том числе учебная – 36 часов  
производственная – 36 часов

Промежуточная аттестация -

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная	
<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>	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Раздел 1. Технология производства неорганических веществ	<b>180</b>	180	180	180				36	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Раздел 2. Контроль и регулировка параметров технологического процесса	<b>180</b>	180	180	180					
	Учебная практика	<b>36</b>	36							
	Производственная практика	<b>36</b>	36							36
	<b>Всего:</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>360</b>				<b>36</b>	<b>36</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, в том числе практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	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. Технология производства неорганических веществ</b>		<b>0/180</b>	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
<b>МДК 02.01 Технология производства неорганических веществ</b>		<b>0/180</b>		
<b>Тема 1. Технология производства аммиака</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Сырье для производства аммиака. Основные физико-химические свойства аммиака. Равновесие и кинетика реакций синтеза аммиака. Основные стадии производства аммиака. Нормы расхода основных видов сырья, материалов, энергоресурсов. Расчет материального баланса первичного риформинга. Расчет материального баланса процесса компримирования. Расчет материального баланса МДЭА-очистки. Расчет материального баланса синтеза аммиака. Расчет материального баланса конверсии оксида углерода.			
<b>Тема 2. Технология производства экстракционной фосфорной кислоты</b>	<b>Содержание</b>		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Способы производства и применение ЭФК. Сырье для производства ЭФК. Свойства фосфорной кислоты. Основные стадии производства ЭФК. Расчет материального баланса отделения экстракции. Расчет материального баланса отделения упаривания. Расчет материального баланса отделения фильтрации.			
<b>Раздел 2. Контроль и регулировка параметров технологического процесса</b>		<b>0/180</b>		
<b>МДК. 02.02 Контроль и регулировка параметров технологического процесса</b>		<b>0/180</b>		
<b>Тема 1. Контроль и регулирование</b>	<b>Содержание</b>		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,	

температуры технологического процесса	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Приборы для измерения, контроля и регулирования температуры		
	Контрольно-измерительные приборы температуры. Термомпары. Манометрические термометры. Пирометры.		
Тема 2. Контроль и регулирование давления технологического процесса	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Приборы для измерения, контроля и регулирования давления		
Контрольно-измерительные приборы давления. Манометры. Ротамеры.			
Тема 3. Контроль и регулирование расхода компонентов технологического процесса	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Приборы для измерения, контроля и регулирования расхода		
Контрольно-измерительные приборы расхода. лектромагнитный расходомер. Вихревые расходомеры. Счетчик газа.			
Тема 4. Контроль и регулирование уровня в технологическом процессе	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Приборы для измерения, контроля и регулирования уровня		
Контрольно-измерительные приборы уровня. Радарный уровнемер. Поплавковые и буйковый уровнемеры.			
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>			
1...			
<b>Учебная практика раздела 1</b>		<b>36</b>	
<b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика раздела 1</b>			
<b>Виды работ</b>			
1...			
<b>Учебная практика раздела 2</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика раздела 2</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Учебная практика раздела</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика раздела</b>		<b>36</b>	
<b>Виды работ</b>			
<b>Всего:</b>		<b>432</b>	

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

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

Кабинет «Общей химической технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

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

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

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

1.Глубоков Ю. М. Аналитическая химия: Учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2020 – 320 с.

2.Т.В. Левенец, А.В. Горбунова, Т.А. Ткачева Теоретические основы химической технологии, М.: Лань, Учебное пособие 2021 г.

3. Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С. Автоматизация технологических процессов, 2019 г. - коллекция «Инженерно-технические науки - Издательство Новое знание ЭБС ЛАНЬ.

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1.Васильев В. П. Аналитическая химия. В 2 кн. Кн.1. Титриметрические и гравиметрический методы анализа: Учебник для студ. вузов. – М.: Дрофа, 2002 – 368 с.  
Васильев В. П. Аналитическая химия. В 2 кн. Кн.2. Физико-химические методы анализа: Учебник для студ. вузов. – М.: Дрофа, 2009 – 383 с.

2.Рабинович В.А., Хавин З.Я. Краткий химический справочник. – Л.: Химия, 1978. – 392 с.

3.Расчеты по технологии неорганических веществ Под ред. Позина М.Е.. - Л.: Химия, 1997.- 497с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Подготавливать и загружать сырье и материалы в аппараты</p>	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-химические свойства сырья и готовой продукции;</li> <li>- технологические схемы и сущность технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов химического производства;</li> <li>- устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>- предупреждение и устранение причин, влияющих на ход процесса и качество продукции.</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить необходимые расчеты по расходу сырья и выходу готового продукта;</li> <li>- вести записи в производственных журналах;</li> <li>-соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка;</li> <li>- вести отдельные операции лабораторного химического анализа;</li> <li>-пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров;</li> <li>-проводить необходимые расчеты по результатам химического анализа;</li> <li>- читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте.</li> </ul> <p><i>Иметь навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства по результатам анализов;</li> <li>- предупреждения и устранения причины</li> </ul>	<p>Оценка практической работы</p>

	отклонения от норм технологического режима.	
ПК 2.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологический режим и правила регулирования процесса;</li> <li>- назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики;</li> <li>- назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;</li> <li>- возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать работу действующего оборудования в соответствии с рабочей инструкцией;</li> <li>- соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка;</li> <li>- пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров;</li> <li>- читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте;</li> <li>- выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения.</li> </ul> <p><i>Иметь навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов химического производства;</li> <li>- предупреждения и устранения причин отклонения от норм технологического режима.</li> </ul>	Оценка тестирования
ПК 2.3. Проводить анализы и определять характеристики сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила отбора проб и методика проведения анализов;</li> <li>- методика проведения анализов;</li> <li>- правила перемещения емкостей с кислотами, щелочами; физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов.</li> </ul>	Оценка практической работы



	<p>- назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций.</p> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести записи в производственных журналах;</li> <li>-соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка;</li> <li>- вести отдельные операции лабораторного химического анализа;</li> <li>-пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров;</li> <li>-проводить необходимые расчеты по результатам химического анализа;</li> <li>- читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте.</li> </ul> <p><i>Иметь навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов химического производства;</li> <li>- контроля работы КИП, средств сигнализации и блокировок;</li> <li>- предупреждения и устранения причин отклонения от норм технологического режима.</li> </ul>	
<p>ПК 2.4. Вести учет сырья и количества полученной продукции</p>	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-химические свойства сырья и готовой продукции;</li> <li>- технологические схемы и сущность технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов химического производства;</li> <li>- устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>- предупреждение и устранение причин, влияющих на ход процесса и качество продукции.</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить необходимые расчеты по расходу сырья и выходу готового продукта;</li> <li>- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией;</li> </ul>	<p>Оценка практической работы</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно отключать и включать контрольно-измерительные приборы;</li> <li>-соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка;</li> <li>- пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров;</li> <li>- читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте.</li> </ul> <p><i>Иметь навык:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов химического производства;</li> <li>- контроля работы КИП, средств сигнализации и блокировок;</li> <li>- предупреждения и устранения причин отклонения от норм технологического режима.</li> </ul>	
<p>ПК 2.5. Выполнять требования техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологический режим и правила регулирования химико-технологического процесса;</li> <li>- инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности;</li> <li>- правила перемещения емкостей с кислотами, щелочами; физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов.</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией;</li> <li>- самостоятельно отключать и включать контрольно-измерительные приборы;</li> <li>-соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка;</li> <li>- пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров;</li> <li>- читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте.</li> </ul> <p><i>Иметь навык:</i></p>	<p>Оценка тестирования</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов химического производства;</li> <li>- контроля работы КИП, средств сигнализации и блокировок;</li> <li>- проведение наружного и внутреннего осмотра аппаратов;</li> <li>- предупреждения и устранения причин отклонения от норм технологического режима.</li> </ul>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- проявление устойчивого интереса к своей будущей профессии.	Оценка выполнения индивидуальных заданий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- способность организовывать собственную деятельность в зависимости от цели и способа ее достижения.	Оценка выполнения индивидуальных заданий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск и использование необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	Оценка выполнения индивидуальных заданий

## **Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**  
к ОП-П по профессии  
18.01.35 Аппаратчик-оператор  
производства химических соединений

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Техническое черчение**

**2024 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 «ОП.01 Техническое черчение»

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

Учебная дисциплина ОП.01 Техническое черчение является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

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

## 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. ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 02 ОК 03		читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.		общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

## 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>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>28</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание 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>8/28</b>		
<b>Тема 1. Чертежи конструкторские</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> ГОСТ 2.104 Основные надписи. ГОСТ 2.301 Форматы. ГОСТ 2.302 Масштабы. ГОСТ 2.303 Линии. ГОСТ 2.305 Изображения - виды, разрезы, сечения. Основные элементы интерфейса. ГОСТ Р 2.105 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.109 Основные требования к чертежам. ГОСТ 2.318-81. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий ГОСТ 2.315-68. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. ГОСТ 2.311 Изображение резьбы. ГОСТ 2.411-72. Правила выполнения чертежей труб, трубопроводов и трубопроводных систем		ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1. ОК 02, ОК 03	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2. Схемы</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> ГОСТ 2.701 Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению ГОСТ 21.401 Система проектной документации для строительства. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам. ГОСТ 2.793 Условные графические обозначения. Элементы и устройства машин и аппаратов химических производств ГОСТ 2.784 Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов ГОСТ 2.785 Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная ГОСТ 2.788 Обозначения условные графические. Аппараты выпарные ГОСТ 2.790 Обозначения условные графические. Аппараты колонные ГОСТ 2.791 Обозначения условные графические. Отстойники и фильтры ГОСТ 2.792 Обозначения условные графические. Аппараты сушильные		ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1. ОК 02, ОК 03	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Техническое черчение», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и 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>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

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

2. Бродский А. М., Фазулин Э. М., Халдинов В. А. Практикум по инженерной графике. – М.: Изд. центр «Академия», 2009. – 192 с.

3. 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.

4. Электронный учебник в формате PDF Куликов В. П., Кузин А. В. Инженерная графика М.: Форум, 2009;

5. Электронный сборник заданий в формате PDF Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике

6. Система автоматизированного проектирования КОМПАС – 3D,

7. Электронные средства обучения:

8. Букреева И. И. Инженерная графика Изд. центр «Академия», 2013

9. Кутяева О.Г. Основы черчения Изд. центр «Академия», 2013

10. Единая система конструкторской документации. ГОСТ. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://c-kd.ru/eskd>

11. Видеоуроки КОМПАС – 3 D [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kompasvideo.ru/index.php>

12. Система трехмерного моделирования КОМПАС – 3D. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://kompas.ru/>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;	Корректно читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;	Оценка результатов практической работы
<b>Знания:</b>		
общих сведений о сборочных чертежах, назначении условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правил оформления и чтения рабочих чертежей;	Правильное применение общих сведений о сборочных чертежах, назначении условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правил оформления и чтения рабочих чертежей;	Оценка результатов практической работы
Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	Правильное применение основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Оценка результатов самостоятельной работы и практической работы
Геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей, способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Правильное построение и вычерчивание технических деталей, правильный выбор способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Наблюдения за действиями и оценка выполнения практической работы.
требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.	Правильное применение требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем	Оценка результатов самостоятельной работы и практической работы

**Приложение 3.2**  
к ОП-П по профессии  
18.01.35 Аппаратчик-оператор  
производства химических соединений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Электротехника**

**2024 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Электротехника»

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

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03, ОК 05.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 02 ОК 03 ОК 05	контролировать выполнение заземления, зануления; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ	основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; основные законы электротехники; правила графического изображения и составления электрических схем; методы расчета электрических цепей; условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; основные элементы электрических сетей; принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; виды и свойства электротехнических материалов; правила техники безопасности при работе с электрическими приборами

## 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>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>28</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание 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>8/28</b>		
<b>Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05	
	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Простейшие линейные электрические цепи постоянного тока			
<b>Тема 1.2 Электромагнетизм</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Электромагнитная индукция. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Понятие магнитной цепи.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Содержание</b>			

<b>Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока</b>	<p>Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Мгновенное, амплитудное и действующее значения ЭДС, напряжения, тока. Период, частота, фаза.</p> <p>Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью.</p> <p>Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока. Коэффициент мощности.</p> <p>Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение.</p>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Расчёт параметров переменного тока</p> <p>Экспериментальное определение параметров элементов в цепях постоянного тока</p> <p>Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей по схеме «звезда»</p>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4 Электрические измерения</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05	
	<p>Основные понятия измерения. Погрешности измерений.</p> <p>Классификация электроизмерительных приборов.</p> <p>Измерение тока и напряжения. Приборы и схемы для измерения электрического напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров.</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Измерение мощности. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного токов. Измерение электрической энергии.</p> <p>Измерение электрического сопротивления. Электроизмерительные приборы и измерения электрических величин</p>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.5 Трансформаторы</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05	
	<p>Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора.</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			



	Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора. Однофазный трансформатор			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.6 Электрические машины постоянного и переменного тока</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05	
	Назначение машин переменного тока и их классификация. Устройство электрической машины переменного тока. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Пуск в ход асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя. Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока. Управление трёхфазным асинхронным двигателем.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>Всего:</b>	<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехники и автоматизации производства», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

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

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

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Электротехника: учебник / С.М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2018. — 292 с. <https://www.book.ru/book/928016>
2. Электротехника (СПО). Учебник : учебник / И.О. Мартынова. — Москва : КноРус, 2019. — 304 с. <https://www.book.ru/book/930233>
3. Электротехника. Практикум : практикум / С.М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2018. — 318 с. <https://www.book.ru/book/927853>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Мартынова И.О. ЭОР: Основы электроники, 2014
2. Шварцберг В.Р. ЭОР: Электротехника и электроника, 2014
3. Березкина Т.Ф., Гусев Н.Г., Масленников В.В. «Задачник по общей электротехнике с основами электроники» - М.: Высшая школа. 2001 г.
4. В.М. Прошин Рабочая тетрадь Лабораторно - практические работы по электротехнике. «Академия» 2014г
5. Зайчик М.Ю. «Сборник задач и упражнений по «теоретической электротехнике» - М: Энергия, 1978 г.
6. Новиков П.Н., Кауфман В.Я. «Задачник по электротехнике с основами промышленной электроники» - М.: Высшая школа, 1985 г.
7. Новиков З.Н. «Решение и анализ задач по электротехнике в средних профтехучилищах» - М: Высшая школа, 1986 г.
8. Рекус Е.Г., Белоусов А.И. «Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам электроники» - М: Высшая школа, 2001 г.
9. «Сборник задач по теоретическим основам электротехники» под ред. Бессонова Л.А. - М: Высшая школа, 2000 г.
10. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. - М.: Высшая школа, 2010
11. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники. - М: Высшая школа, 2011
12. «Электротехника» под редакцией профессора Шихина А.Я. - М.: Высшая школа, 2011

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
контролировать выполнение заземления, зануления;	своевременность определения технического состояния оборудования в соответствии с правилами безопасности;	<p style="text-align: center;">Оценка результатов письменных проверочных работы. Тестирование. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Наблюдения за действиями и оценка выполнения практической работы. Устные опросы (публичные выступления) Отметка экзамена</p>
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;	своевременность определения технического состояния оборудования в соответствии с правилами безопасности;	
рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;	точность решения расчетных задач по проектированию эффективного оборудования с помощью информационных технологий в соответствии с технической документацией;	
снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации	правильность выявления и устранения отклонений от режима работы оборудования в соответствии с соблюдением норм	
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	обоснованность выбора эффективного стандартного технологического оборудования (центробежных насосов, теплообменных аппаратов, ректификационных тарелок, трубчатых печей) по ГОСТ и каталогам	
проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ	точность поддержания рабочих параметров (температуры, давления, расхода, уровня) в соответствии с технологическим регламентом процесса;	
<b>Знать</b>		
основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;	Выбирает электрические, приборы и электрооборудование согласно заданию и электрической схеме.	

сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;	правильность контроля рабочих параметров технологического процесса по приборам КИП и А в соответствии с регламентом	
основные законы электротехники;	своевременное выявление и устранение неполадок в работе технологического оборудования и коммуникаций	
правила графического изображения и составления электрических схем;	правильность чтения маркировки материала и оборудования.	
методы расчета электрических цепей;		
условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;		
основные элементы электрических сетей;		
принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения	Регистрация и обработка параметров технологических линий, машин, аппаратов, вспомогательного оборудования	
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;		
способы экономии электроэнергии;		
правила сращивания, спайки и изоляции проводов;		
виды и свойства электротехнических материалов;	своевременность обнаружения и устранения неисправностей оборудования согласно требованию инструкции;	
правила техники безопасности при работе с электрическими приборами		
ОК 02	организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Экспертное наблюдение работой на практических и лекционных занятиях
ОК 03	решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	
ОК 05	Использование информационно-коммуникационных технологий	

**Приложение 3.3**  
к ОП-П по профессии  
18.01.35 Аппаратчик-оператор  
производства химических соединений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 03 Основы материаловедения и общеслесарных работ**

**2024 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

## «ОП. 03 Основы материаловедения и общеслесарных работ»

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

Учебная дисциплина ОП.03 Основы материаловедения и общеслесарных работ является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии 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	Умения	Знания
ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления; Подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; Выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы; Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ; Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; Основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве; Особенности строения металлов и сплавов; Виды прокладочных и уплотнительных материалов; Классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов; Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; Методы измерения параметров и определения свойств материалов; Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; Основные свойства полимеров и их использование; Способы термообработки и защиты металлов от коррозии; Виды слесарных работ и технологию их выполнения; Устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении

		слесарных работ, требования к качеству обработки деталей; Виды износа деталей и узлов; Свойства смазочных материалов
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>28</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание 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
		8/28		
<b>Раздел 1. Основы материаловедения</b>				
<b>Тема 1.1 Строение и свойства металлов и сплавов</b>	<b>Содержание</b>			
	Предмет и задачи дисциплины, его значение для профессии машинист локомотива. Из истории материаловедения. Структура дисциплины. Область применения материалов. Литература для изучения дисциплины. Основные сведения о металлах и сплавах. Классификации материалов, используемых в профессиональной деятельности. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток. Физические и химические свойства. Деформация и разрушение. Механические свойства. Технологические и эксплуатационные свойства. Электрические свойства. Тепловые свойства. Магнитные свойства. Определение кристаллизации. Схема процесса кристаллизации. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия и способы защиты.		ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Определение свойств материалов. Выбор основных конструкционных материалов со сходными коэффициентами теплового расширения.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Материалы</b>				
<b>Тема 2.1 Конструкционные металлические материалы</b>	<b>Содержание</b>			
	Производство чугуна. Классификация чугунов. Структура и свойства чугуна. Маркировка. Производство стали. Общая классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали. Инструментальные стали и твердые сплавы. Стали, устойчивые против коррозии. Стали и сплавы с магнитными и электрическими свойствами. Высокопрочные стали. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы. Цветные металлы.		ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Расшифровка марок конструкционных материалов.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК.1.3,	

<b>Неметаллические материалы</b>	Пластмассы: виды, свойства, применение. Резина: свойства, область применения. Композиционные материалы. Прокладочные, уплотнительные и электротехнические материалы: классификация, свойства, применение.		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	1. Ознакомление со структурой и свойствами неметаллических материалов			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3 Технологические материалы</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	Смазочные материалы: область применения. Классификация смазочных материалов и требования к их свойствам. Твердые и пластичные смазки. Охлаждающие материалы: область применения. Виды. Свойства.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Смазочные материалы: область применения. Выбор смазочных материалов для узлов и приводов машин			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4 Обработка металлов и сплавов</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов. Механические испытания металлов. Технологические испытания и пробы. Методы исследования металлов. Виды износа деталей и узлов.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов. Подбор режимов термической обработки для стальных сплавов			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Обще слесарные работы</b>				
<b>Тема 3. 1 Основы измерения</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	Предмет и задачи дисциплины. Из истории развития. Структура дисциплины. Литература для изучения дисциплины. Развитие слесарных работ. Виды слесарных работ. Культура и производительность труда. Безопасные условия труда. Противопожарные мероприятия. Научная организация труда: общие положения, оборудование слесарных мастерских. Общие требования к организации рабочего места слесаря. Понятие измерения. Точность измерений. Классификация средств измерения. Контрольно-измерительные инструменты и измерительные приборы. Измерительные инструменты. Устройство универсальных и специальных приспособлений. Допуски и посадки, зазор, натяг, взаимозаменяемость. Точность обработки. Качества точности и параметры шероховатости. Выбор средств измерений. Погрешности измерений. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Контрольно-измерительные инструменты и измерительные приборы. Измерительные инструменты. Устройство универсальных и специальных приспособлений. Измерение штангенциркулем. Измерение микрометрами. Измерение угломерами.			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2 Подготовительные операции слесарной обработки</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	Разметка. Рубка. Правка. Гибка. Резка. Назначение. Инструменты и приспособления. Правила выполнения приемов. Механизация. Дефекты, причины их появления и способы предупреждения. Требования безопасности труда.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Разметка. Рубка. Правка. Гибка. Резка. Составление технологических карт обработки деталей			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.3 Размерная слесарная обработка</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	Опиливание. Обработка отверстий осевым инструментом. Назначение. Инструменты и приспособления. Правила выполнения приемов. Механизация. Дефекты, причины их появления и способы предупреждения. Требования безопасности труда.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Опиливание. Обработка отверстий осевым инструментом. Составление технологических карт обработки деталей			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.4 Пригоночные операции слесарной обработки</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка. Назначение. Инструменты и приспособления. Правила выполнения приемов. Механизация. Дефекты, причины их появления и способы предупреждения. Требования безопасности труда.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка. Составление технологических карт обработки деталей			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.5 Сборка неразъемных соединений</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 04	
	Пайка. Лужение и склеивание. Клепка. Назначение. Инструменты и приспособления. Правила выполнения приемов. Механизация. Дефекты, причины их появления и способы предупреждения. Требования безопасности труда.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Пайка. Лужение и склеивание. Клепка. Составление технологических карт обработки деталей			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</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 «Материаловедения и технологии общеслесарных работ», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. ОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

Лаборатория «Испытание материалов», оснащенная в соответствии с пунктом 6.1.2.2. ОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Сироткин, О.С., Основы материаловедения : учебное пособие / О.С. Сироткин. — Москва : КноРус, 2021. — 261 с. — ISBN 978-5-406-03807-9. — URL:<https://book.ru/book/936623> (дата обращения: 03.06.2022). — Текст : электронный.

2. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490217> (дата обращения: 03.06.2022).

3. Ткачева, Г.В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г.В. Ткачева, А.В. Алексеев, О.В. Васильева. — Москва : КноРус, 2022. — 131 с. — ISBN 978-5-406-10054-7. — URL:<https://book.ru/book/944152> (дата обращения: 03.06.2022). — Текст : электронный.

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495597> (дата обращения: 03.06.2022).

5. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495157> (дата обращения: 03.06.2022).

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Материаловедение и слесарное дело (НПО и СПО). Учебник : учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2019. — 293 с. <https://www.book.ru/book/929531>

2. Материаловедение : учебник / И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов, А.А. Черепяхин. — Москва : КноРус, 2018. — 237 с. Адашкин А. М. Материаловедение (металлообработка): учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2004
3. Барташевич А.А. Материаловедение. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 352 с.
4. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей: Учебник. – М.: Дашков и Ко, 2008. – 344 с.
5. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): Учеб. пособие для НПО. – М.: Академия, 2007. – 198 с.
6. Покровский Б. С. Скакун В.А. Слесарное дело. - М.: Изд. центр Академия, 2004
7. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. – М.: Ростов н/Д., 2011
8. Моряков О.С. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2010
9. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – М: Академия, 2013. – 377 с.
10. Соколова Е.Н. Материаловедение. – М.: Академия, 2013. – 213 с.
11. Долгих А. И. Фокин А. И. Слесарные работы. - М.: Альфа – М, 2009
12. Долматов Г. Г. Слесарное дело. Практические основы профессиональной деятельности. – М.: Проф. обучение, 2009
13. Материаловедение <http://vkpolitehnik.ru/>
14. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
15. <http://festival.1september.ru/>
16. Материаловедение и металлообработка
17. <http://www.kirovmetall.ru>
18. Справочник [www.dic.akademic.ru](http://www.dic.akademic.ru)
19. Материалы по темам курса [www.materiall.ru](http://www.materiall.ru)
20. 6.Справочные материалы [www.svarkainfo.ru](http://www.svarkainfo.ru)
21. Материаловедение [msun.ru>dir/kaf\\_tm/books/material\\_program.pdf](http://msun.ru/dir/kaf_tm/books/material_program.pdf)
22. Технологии <http://technologys.info/metall/svoistamet.html>
23. Мирковки <http://mirkovki.ru/content/zhelezo-istoriya-i-rol-zheleza>
24. Металлообработка, литьё, сварочные и слесарные работы
25. <http://www.oaomelz.ru/vidi-i-rol-metallov/metallurgicheskaya-promishlennos>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знать</b>		
Знать - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства	Аргументировано объясняет основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, лабораторных работ. Тестирование. Устный опрос. Дифференцированный зачет
- основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве	Перечисляет виды конструкционных материалов и сплавов; Дает краткую характеристику по химическому составу;	
- особенности строения металлов и сплавов;		
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;	Перечисляет виды прокладочных и уплотнительных материалов и их применение	
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;	Перечисляет принципы получения композиционных материалов, их особенности в зависимости от компонентов; Классифицирует по заданным критериям	
- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;	Перечисляет способы механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;	
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;	Выявляет методы измерения параметров и определения свойств материалов	
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;	Перечисляет закономерности процесса кристаллизации в зависимости от температуры;	
- основные свойства полимеров и их использование;	Перечисляет принципы получения полимерных материалов, их особенности в зависимости от компонентов; Классифицирует по заданным критериям	
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии;	Перечисляет способы термообработки материалов; Перечисляет способы процесса защиты металлов от коррозии	

- виды слесарных работ и технологию их выполнения;	Аргументировано объясняет на основе нормативных источников причины выбора материалов для конкретной технологической машины	
- устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, требования к качеству обработки деталей;	Перечисляет группы станков для металлообработки; Объясняет принципы назначения режимов резания; По алгоритму определяет припуск на обработку, скорость резания, частоту вращения заготовки, подачу инструмента	
- виды износа деталей и узлов;	Определяет виды износа основных деталей и узлов	
- свойства смазочных материалов	Перечисляет свойства смазочных материалов	
<b>Уметь</b>		
определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления;	Осуществляет процесс испытания материалов; Перечисляет основные характеристики материала.	
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;	Визуальным наблюдениям, физическим экспериментом устанавливает вид конструкционного материала Выделяет признаки материалов по заданным критериям; По заданному критерию (прочности, твердости) условиям эксплуатации осуществляет выбор материала для конкретной конструкции.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, лабораторных работ. Проектная работа. Оценка решений ситуационных задач. Дифференцированный Зачет
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;	выбирать рациональный способ обработки деталей	
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ;	Визуальным наблюдениям, физическим экспериментом устанавливает вид конструкционного материала Выделяет признаки материалов по заданным критериям; По заданному критерию	

	(прочности, твердости) условиям эксплуатации осуществляет выбор материала для конкретной конструкции.	
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	Воспроизводит технологию обработки заготовки, выбирает тип металлорежущего станка и рассчитывает технологическое время обработки	
- выполнять механические испытания образцов материалов.	Визуальным наблюдениям, физическим экспериментом устанавливает вид конструкционного материала Выделяет признаки материалов по заданным критериям; По заданному критерию (прочности, твердости) условиям эксплуатации осуществляет выбор материала для конкретной конструкции.	



**Приложение 3.4**  
к ОП-П по профессии  
18.01.35 Аппаратчик-оператор  
производства химических соединений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 Общая химическая технология**

**2024 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 «ОП.04 Общая химическая технология»

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

Учебная дисциплина ОП.04 Общая химическая технология является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

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

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК.1.2 ПК 1.3 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ОК 02 ОК 03	определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; составлять и делать описание технологических схем химических процессов;	основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования химических производств; теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов; технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление.

## 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>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>28</b>
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание 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>
		8/28		
<b>Тема 1. Предмет и задачи химической технологии</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК.1.2, ПК 1.3, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03	
	Предмет и задачи химической технологии. Связь химической технологии с другими науками. Научные основы химической технологии. Научные принципы химической технологии.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2. Сырье</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК.1.2, ПК 1.3, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03	
	Сырье в химическом производстве, основные понятия. Классификация сырья. Ресурсы и рациональное использование сырья. Подготовка химического сырья к переработке. Обогащение твердого сырья физическими, химическими и физико-химическими методами.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Тема 3. Вода и воздух в химической промышленности</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК.1.2, ПК 1.3, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03	
	Вода в химической промышленности и народном хозяйстве. Значение воды. Основные показатели качества природных вод. Способы очистки питьевой и промышленных вод.			
	Воздух – источник сырья, реагент, теплоноситель, другие			

	области использования. Влажность воздуха, очистка воздуха.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 4. Техничко-экономические показатели химических производств</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК 1.3, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03	
	Техничко-экономические показатели химических производств. Расходные коэффициенты, выход готового продукта, селективность, производительность, интенсивность, экономическая эффективность производства.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 5. Энергия в химическом производстве</b>	<b>Содержание</b>		ПК.1.2, ПК 1.3, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Использование энергии в химической промышленности. Источники энергии. Рациональное использование энергии в химической промышленности. Новые виды энергии в химической промышленности.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</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 «Общей химической технологии», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. ОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

Лаборатория «Испытание материалов», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.2. ОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

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

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

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

1. Харлампида, Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебник / Х.Э. Харлампида. Электрон. дан. .Санкт-Петербург : Лань, 2017. 448 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/37357>.

2. Кузнецова И.М., Харлампида Х. Э. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС. - 2-е изд., перераб. - СПб.: Лань, 2017. - 384 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45973](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45973)

3. Закгейм А.Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2018. - 304 с. - (Новая университетская библиотека). <http://znanium.com/bookread.php?book=468690>

4. Методические указания к курсу химическая технология (анализ нефти и нефтепродуктов) / А.А. Собанов, Л.М. Бурнаева, И.В. Галкина, Е.В. Тудрий - Казань: Казанский университет, 2019. - 56 с. Режим доступа: <http://kpfu.ru/docs/F863169081/%C0%ED%E0%EB%E8%E7%20%ED%E5%F4%F2%E8.pdf>

5. Курамшин А.И. Методические указания к практическим работам по химической технологии. Анализ жиров и растительных масел / А.И. Курамшин, А.В. Ильин, Е.В. Колпакова, А.Ф. Аксунова, В.И. Галкин - Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2016. - 31 с. [http://kpfu.ru//staff\\_files/F\\_728871777/Zhiry\\_final\\_1\\_.pdf](http://kpfu.ru//staff_files/F_728871777/Zhiry_final_1_.pdf)

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

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

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b><i>Знать</i></b>		
основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования химических производств;	- знает основные принципы организации химического производства, его структуры, методы оценки эффективности производства; -	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов
теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов;	- знает технологию производства, как средство профессиональной деятельности; - понимает взаимосвязь естественнонаучных дисциплин применительно к технологическому процессу; - обладает способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - знает теоретические основы химии и основные законы в главных процессах химической переработки для понимания технологии производства.	практических занятий, лабораторных работ. Оценка проектной работы, решений ситуационных задач, дифференцированного зачета.
технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление	- знает основные принципы выбора рациональной системы регулирования технологических процессов; - владеет теоретическими знаниями об основных составляющих химико-технологического процесса и их взаимосвязи: сырье, энергия, химические, механические, гидромеханические, тепловые и массообменные процессы; основами составления материального и энергетического балансов, расчета технологического оборудования.	
<b><i>Уметь</i></b>		
определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;	- умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; - умеет выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; - обладает навыками по эксплуатации основных видов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, лабораторных работ.

	<p>оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок в целом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает рациональную систему регулирования технологического процесса;</li> <li>- способен выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров.</li> </ul>	<p>Оценка проектной работы, решений ситуационных задач, дифференцированного зачета</p>
<p>составлять и делать описание технологических схем химических процессов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;</li> <li>- анализирует техническую документацию;</li> <li>- умеет составлять и делать описание технологических схем химических процессов;</li> <li>- умеет обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования.</li> </ul>	



Приложение 3.5  
к ОП-П по профессии  
18.01.35 Аппаратчик-оператор  
производства химических соединений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Охрана труда**

**2024 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 «ОП.05 Охрана труда»

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

Учебная дисциплина ОП.05 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

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

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	<p>Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</p> <p>Использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства индивидуальной защиты;</p> <p>Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</p> <p>Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;</p> <p>Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;</p> <p>Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p>	<p>Законодательство в области охраны труда;</p> <p>Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</p> <p>Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и противопожарной защиты;</p> <p>Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>Действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</p> <p>Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</p> <p>Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>Предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;</p> <p>права и обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>Виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p>

		<p>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;</p> <p>Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</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>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>28</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание 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
		8/28		
<b>Раздел 1. Законодательство по охране труда</b>				
<b>Тема 1.1 Правовые вопросы по охране труда.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Введение в предмет. Законодательство в области охраны труда.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность за нарушение правил охраны труда.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Производственный травматизм и профессиональные заболевания</b>				
<b>Тема 2.1 Травматизм и профзаболевания.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Классификация опасных и вредных производственных факторов. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты Воздействие токсичных веществ на организм человека.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2 Несчастные случаи</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Несчастный случай на производстве. Группы несчастных случаев. Расследование несчастных случаев на производстве. Возмещение вреда, причиненного работникам. Социальное страхование.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Основы производственной санитарии</b>				
	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2,	

<b>Тема 3.1. Метеорологические условия</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Характеристика метеорологических условий. Защита организма.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2. Основы производственной санитарии</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Основные требования к размещению предприятия и планировке ее территории.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Основные требования к производственным зданиям и помещениям. Нормы производственной санитарии			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Правила техники безопасности в химической промышленности</b>				
<b>Тема 4.1 Правила техники безопасности</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Нормативно-правовые документы по охране труда и здоровья. Организация охраны труда на предприятии. Виды контроля за соблюдением охраны труда и их характеристики. Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Составление инструкции для работников по вопросам техники безопасности. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте. Анализ безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Электробезопасность</b>				
<b>Тема 5.1 Электробезопасность</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Действие электрического тока на организм человека. Анализ опасности поражения электрическим током. Основные меры защиты.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 6. Основы пожарной безопасности</b>				

<b>Тема 6.1</b> <b>Противопожарная защита</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Основные понятия. Категорирование производств по взрывопожароопасности.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 7. Первая помощь при несчастных случаях</b>				
<b>Тема 7.1</b> <b>Первая помощь при несчастных случаях</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при ранении. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при обморожении. Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок. Удаление инородных тел. Транспортировка пострадавшего.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</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 «Охрана труда», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. ОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

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

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

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

1. Охрана труда (для СПО). Учебное пособие: учебное пособие / Ю.П. Попов, В.В. Колтунов. — Москва: КноРус, 2019. — 222 с <https://www.book.ru/book/930571>

2. Ефремова О. С. Охрана труда справочник специалиста, - М.: Альфа - Пресс, 2015-608с.

3. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. — 3-е изд., перераб. — М.: Академия, 2014. — 256 с.

4. Типовая инструкция по охране труда для стропальщиков ТИ Р М 007-2000 – М.:Издательство «Энергия», 2015-16с.

5. Чекулаев В.Е., Горожанкина Е.Н. Охрана труда и электробезопасность М.: ФГБОУ, 2018. - 304 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Сборник типовых инструкций. Охрана труда. Эксплуатация электроустановок. Электрические измерения и испытания. ТИ Р М-(062-074)-2002. – М.:НЦ ЭНАС, 2002

2. Сибикин Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность. – М.: РадиоСофт, 2010

Интернет-ресурсы:

3. Система дистанционного обучения Moodle <http://sdo.p11505.edu35.ru/>

4. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

5. Онлайн-тест Pad <https://onlinetestpad.com/>

6. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/index>

7. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

8. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> /. - Текст: электронный.

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

10. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

11. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>. - Текст: электронный.

12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) Текст: электронный.



13. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации  
[www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) Текст: электронный.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знать</b>		
<p>Законодательство в области охраны труда;            Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;            Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и противопожарной защиты;            Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;            Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;            Действие токсичных веществ на организм человека;            Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;            Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;            Основные причины возникновения пожаров и взрывов;            Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;            Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;            Предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;            Права и обязанности работников в области охраны труда;</p>	<p>Использует основные положения для выполнения практических работ.            Выбирает правильные способы решения индивидуальных, ситуационных и профессионально-ориентированных задач.            Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения самостоятельной работы.            Демонстрирует объективность и достоверность полученных данных, верность сформулированных выводов.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.            Оценка самостоятельной работы, решений ситуационных задач, дифференцированного зачета</p>

<p>Виды и правила проведения инструктажей по охране труда;  Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;  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;  Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p>		
<p><b>Умение</b></p>		
<p>Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;  Использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства индивидуальной защиты;  Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;  Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;  Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;  Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;  Соблюдать правила безопасности труда, производственной</p>	<p>Точность и глубина раскрытия темы реферата, в срок сданная работа.  Точность решения предложенной нестандартной проблемы.  Верное выполнение этапов организации обучения по безопасности жизнедеятельности.  Точность воспроизведения отдельных компонентов содержания дисциплины.  Самостоятельное решение предложенной проблемы, уверенное изложение ответа.  Выполнение работы с документацией по охране труда; – применение средств</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.  Оценка самостоятельной работы, решений ситуационных задач, дифференцированного зачета</p>

санитарии и пожарной безопасности.	индивидуальной и групповой защиты; – навыки разработки правил и инструкций по электро- и пожаробезопасности; – выбор и применение эффективной методики проведения анализа вредных факторов в работе электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)	
------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Приложение 3.6**  
к ОП-П по профессии  
18.01.35 Аппаратчик-оператор  
производства химических соединений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 06 Безопасность жизнедеятельности**

**2024 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 «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности»

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

Учебная дисциплина ОП.06 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

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

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения</p> <p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики</p> <p>прогнозировать развитие событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, составляющих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</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>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>54</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	54
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание 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. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в ЧС</b>						
<b>Тема 1.1. Научно-технический прогресс и среда обитания современного человека</b>	<b>Содержание</b> Роль дисциплины «БЖД» в процессе освоения основной профессиональной деятельности. Современное состояние и негативные факторы среды обитания. Принципы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания. Особенности труда. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Рациональная организация рабочего места. Методы и средства защиты от вредных и опасных факторов. Производственной санитарии.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>					
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
<b>Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации мирного времени</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>					
	Применение профилактических мер для снижения уровня опасности различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожаре. Применение первичных средств пожаротушения					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>						



<b>Тема 1.3.</b> <b>Гражданская оборона (ГО) – составная часть обороноспособности страны. Общая характеристика ГО и современных средств массового поражения</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Назначение и задачи гражданской обороны. Основные задачи ГО. Формирование ГО. Режимы функционирования ГО. Руководство ГО. ЧС военного времени. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Использование средств индивидуальной защиты от ОМП. Приборы радиационного, химического наблюдения и разведки, контроля радиоактивного заражения и облучения.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4.</b> <b>Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Понятие устойчивости работы объектов экономики. Факторы, определяющие устойчивость работы объектов. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов. Защита предприятий и населения в ЧС. Психологические аспекты безопасности в ЧС. Ликвидация ЧС и их последствий. Причины неустойчивой работы предприятий.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Основы медицинских знаний</b>				
<b>Тема 2.1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим</b>	<b>Содержание</b>			
	Порядок и правила оказания первой медицинской помощи. Способы транспортировки пострадавших			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Экстренная реанимационная помощь пострадавшему Первая медицинская помощь при кровотечении, ранении Первая медицинская помощь при переломах, ушибах Первая медицинская помощь при ожогах, обморожениях, замерзании			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Меры по профилактике производственных травм и оказание первой медицинской помощи</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Предупреждение травматизма и профессиональных заболеваний при ремонте и обслуживании оборудования. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Основы военной службы и обороны государства</b>				
<b>Тема 3.1. Вооруженные силы Российской Федерации.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Национальная безопасность РФ. Основы обороны государства. История и предназначение Вооруженных Сил. Федеральный Закон РФ «Об обороне». Характеристика видов ВС и родов войск. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящего на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям НПО Основные виды вооружения Структура Вооруженных сил Российской Федерации Изучение перечня военно-учетных специальностей ВС и определение среди них родственных полученной специальности. Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2. Воинская обязанность</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

	<p>Основные понятия о воинской обязанности. Организация воинского учета и его предназначение. Порядок прохождения военной службы и поступление на нее в добровольном порядке. Организация медицинского освидетельствования и медицинского обследования при постановке на воинский учет. Увольнение с военной службы и пребывание в запасе. Характеристика видов подготовки граждан к военной службе, призыва и особенностей прохождения военной службы по призыву, по контракту и альтернативной службы.</p>		<p>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>			
<p><b>Тема 3.3. Особенности военной службы</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04</p>	
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>			
	<p>Правовые основы военной службы. Конституция Российской Федерации, федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации – закон воинской жизни. Прохождение воинской службы по призыву. Прохождение воинской службы по контракту. Воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации. Военная форма одежды Права и ответственность военнослужащих Статус военнослужащего, его права, свободы и обязанности Льгота, предоставляемые военнослужащим, проходящим военную службу по призыву Военные аспекты международного права</p>			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>			
<p><b>Тема 3.4. Психологические</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,</p>	
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>			

<b>основы подготовки к военной службе</b>	<p>Призыв на военную службу как стрессовая ситуация. Личность и социальная роль военного человека. Морально-этические качества военнослужащих. Психологическая классификация воинских должностей: командные, операторские, связи и наблюдения, водительские, специального назначения, технологические и прочие.</p> <p>Самовоспитание и самосовершенствование личности. Психическое саморегулирование и самоанализ. Способы бесконфликтного общения и саморегуляции. Психологические свойства в структуре личности. Правила бесконфликтного общения. Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</p>		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</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 «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. ОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

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

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

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

1. Безопасность жизнедеятельности (СПО). Учебник: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2019. — 192 с. <https://www.book.ru/book/930413>

2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2018. — 155 с. <https://www.book.ru/book/926359>

3. Общевоенная подготовка (серия "Военная подготовка") : учебник / В.Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2017. — 365 с. <https://www.book.ru/book/921323>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студ. сред. проф.учеб. заведений. -8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.

2. Тупикин Е.Н. Евтеев В.А. Основы безопасности жизнедеятельности: Учебное пособие для учащихся начального профессионального образования. Вологда: Издательский центр ВИРО, 2007.

3. Тупикин Е.Н. Евтеев В.А. Основы безопасности жизнедеятельности: Методическое пособие для преподавателей организаторов ОБЖ начального профессионального образования. Вологда: Издательский центр ВИРО, 2007.

4. Сапронов Ю.Г. «Безопасность жизнедеятельности» 2012г.

5. Вестник военной информации. Агентство «Военинформ» Минобороны РФ и Российское информационное агентство «Новости» за 1997-1999 гг.

6. Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности. – М.: 1999.

7. Военная психология и педагогика. Учебное пособие / под редакцией В. Ф. Кулакова. – М.: 1998.

8. Отечество, долг, честь. Учебно-методическое пособие по общественной подготовке для руководителей учебных групп / под редакцией В. Ф. Кулакова. – М., 1998.

9. Смирнов А. Т. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник (10 и 11 классы, отдельно для каждого класса). – М.:1997, 1998.

10. На службе Отечеству. Книга для чтения по общественно-государственной подготовке солдат (матросов), сержантов (старшин) Вооруженных Сил РФ. - М.: 1998.

11. Тупикин Е. И. и др. Основы экологии природоохранной деятельности. – М.: 1998.

12. Справочник некоторых воинских должностей, замещаемых солдатами, матросами и старшинами, проходящими военную службу по контракту. – М.: 1997.
13. Журналы «ОБЖ. Основы безопасности жизни» 1996-1999 гг.
14. Конституция Российской Федерации (1993 г.), федеральные законы Российской Федерации: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О гражданской обороне», «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.
15. Правила дорожного движения в Российской Федерации. – М., 1994.
16. Основы безопасности жизнедеятельности. Методическое пособие. – М., 1993.
17. Правила поведения и действий населения при стихийных бедствиях, авариях, катастрофах. Пособие. – М., 1993.
18. Фредерик де Мулинен. Право войны. Руководство для Вооруженных Сил. М., 1993.
19. Казанский Ю. А. и др. Введение в экологию. – М., 1992.
20. Шелтон Г. Ортотрофия. Основы правильного питания. – М., 1992.
21. Краткие справочные данные о чрезвычайных ситуациях, техногенного и природного происхождения. Вып.1. – М.: 1990; Вып. 2. – М., 1991.
22. Семенов С. И. и др. Проведение занятий по гражданской обороне. – М., 1990.
23. Чусов Ю. Н. Закаливание школьников. – М., 1985.
24. Военно-энциклопедический словарь. – М., 1983.

Интернет-ресурсы:

1. Система дистанционного обучения Moodle <http://sdo.p11505.edu35.ru/>
2. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
3. Онлайн-тест Pad <https://onlinetestpad.com/>
4. ЭБС ВООК.ру <https://www.book.ru/index>
5. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
6. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> /. - Текст: электронный.
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> /. - Текст: электронный.
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
9. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>. - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) Текст: электронный.
11. Сайт МЧС России [www.mchs.gov.ru/](http://www.mchs.gov.ru/) Текст: электронный.
12. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) Текст: электронный.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знать</b>		
<p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p>	<p>Использует основные положения для выполнения практических работ. Демонстрирует владение терминологией и использование в процессе обучения. Выбирает правильные способы решения индивидуальных, ситуационных и профессионально-ориентированных задач. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения самостоятельной работы.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Оценка самостоятельной работы, решений ситуационных задач, дифференцированного зачета</p>
<p>основы военной службы и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p>	<p>Демонстрирует объективность и достоверность полученных данных, верность сформулированных выводов.</p>	
<p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;</p>		
<p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы</p>		
<p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения</p>		

меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах		
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
<b>Умение</b>		
-организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Точность и глубина раскрытия темы реферата, в срок сданная работа. Точность решения предложенной нестандартной проблемы. Верное выполнение этапов организации обучения по безопасности жизнедеятельности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Точность воспроизведения отдельных компонентов содержания дисциплины. Самостоятельное решение предложенной проблемы, уверенное изложение ответа.	Оценка самостоятельной работы, решений ситуационных задач, дифференцированного зачета
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Грамотно оформленная внеаудиторная Самостоятельная работа обучающихся в соответствии с установленными требованиями	
применять первичные средства пожаротушения;		
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;	Точное, уверенное воспроизведение основ военной службы, обороны государства и военно-патриотического воспитания	
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;		
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в		



повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;		
оказывать первую помощь пострадавшим;	Точность воспроизведения формулировок основ медицинских знаний и здорового образа жизни. Правильность оказания первой медицинской помощи пострадавшим.	