



СИБУР

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Одобрено на заседании педагогического
совета:

Утверждено Приказом ГАПОУ «КНН им.
Н.В. Лемаева»

Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ООО «СИБУР»

протокол № 6 от 14.06.2025 г.

приказ № 213-01 от 16.06.2025 г.

Директор _____ А.Р.Фаретдинов
подпись

Руководитель учебного центра
по подготовке персонала
ПАО «Нижнекамскнефтехим»

_____ А.В. Бочкарев
подпись

2025 год

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева»

Представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П:
ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО «СИБУР»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции.....	10
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	23
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	29
5.1. Учебный план	29
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	32
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	33
5.4. Календарный учебный график	36
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	37
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	37
5.7. Практическая подготовка.....	37
5.8. Государственная итоговая аттестация	37
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	38
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	38
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	39
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	39
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	39

Перечень приложений к ОПОП-II:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. N 795 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. N 795);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, раздел 24.

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 №731н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли»

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Химическая промышленность	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 №731н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Инструктаж первичный, целевой, допуск к работе	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. N 795	
Квалификация (-и) выпускника	Аппаратчик-оператор производства химических соединений	
в т.ч. дополнительные квалификации	16081 Оператор технологических установок 10544 Аппаратчик полимеризации	
Направленности (при наличии)	Органические соединения	
Нормативный срок реализации на базе ООО	1 год 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	2952 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	1 год 7 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2484 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	1702	1138
социально-гуманитарный цикл	301	50
общепрофессиональный цикл	252	80
профессиональный цикл	1149	1008
<i>в т.ч. практика:</i>	<i>900</i>	<i>900</i>
- учебная	- 324	- 324
- производственная	- 576	- 576
Вариативная часть образовательной программы	746	462
СГ.05 Основы финансовой грамотности	10	10
ОП.01 Общая и неорганическая химия	22	10
ОП.02 Аналитическая химия	25	10
ОП.03 Органическая химия	25	10
ОП.04 Процессы и аппараты	22	10
ОП.05 Общая химическая технология	8	4
ОП.06 Охрана труда	14	4
МДК.01.01 Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования	38	20
МДК.02.01 Технология производства органических веществ	50	20

МДК 02.02 Контроль и регулирование параметров технологических процессов	16	2
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	516	362
ОП.08 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ	50	14
ОП.09 Техническое черчение	38	16
ОП.10ц Цифровизация технологического процесса	48	8
ПМ 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	380	324
ГИА в форме демонстрационного экзамена	36	
Всего	2484	1600

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

26 Химическое, химико-технологическое производство

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 №731н	ОТФ В Обеспечение технологического процесса на технологических установках	ТФ В/01.4 Регулирование параметров технологического процесса технологических установок по показаниям КИПиА, АСУТП
				ТФ В/02.4 Обслуживание оборудования технологических установок
				ТФ В/04.4 Остановка, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом
				ТФ В/06.4 Оформление первичной технической документации по ведению технологического процесса на технологических установках

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	24	10544 Аппаратчик полимеризации	Ведение технологического процесса полимеризации в растворе, массе, газовой или вододисперсионной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов. Прием и подготовка используемого сырья, приготовление растворов, катализаторов. Подготовка обслуживаемого оборудования к работе. Дозировка сырья с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрев, перемешивание массы, выдержка реакционной массы при заданной температуре, выгрузка продукта, стабилизация полученного полимера, отгонка избыточного растворителя и передача его на дальнейшие стадии производства. Контроль и регулирование технологических параметров процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Расчет количества сырья, выхода продукта, его удельного веса, концентрации и глубины полимеризации. Отбор проб, проведение анализов. Учет расхода сырья и выхода готового продукта. Обслуживание реакционных аппаратов, полимеризационных колонн, автоклавов, фильтров, прессов, теплообменников, электропечей, сушилок, мельниц, коммуникаций.

				Прием обслуживаемого оборудования из ремонта.
--	--	--	--	---

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	ПМ.01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

Направленность Органические соединения

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Ведение технологических процессов производства органических веществ	ПМ.02 Ведение технологического процесса производства органических веществ

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и

		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений

	социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08		Умения:

	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание эксплуатируемого	ПК 1.1. Подготавливать оборудование к пуску и выводить оборудование на технологический режим.	Навыки:
		- подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту - подготовка к выводу на технологический режим

технологического оборудования		Умения: - осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме - осуществлять пуск и остановку оборудования - обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру - выполнять необходимые расчеты режимов работы аппаратов и машин Знания: - классификации и теоретических основ технологических процессов - основных требований, предъявляемых к оборудованию, коммуникациям и арматуре - устройств и принципов действия типового оборудования - принципов выбора основного и вспомогательного технологического оборудования - безопасных приемов технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры - эксплуатационных особенностей оборудования и правил его безопасного обслуживания
	ПК 1.2. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.	Навыки: - ведения журнала наблюдения за работой оборудования; - выявления неисправностей в работе оборудования; - устранения неисправностей в работе оборудования наблюдения за работой и состоянием оборудования Умения: - своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования - вычерчивать и читать технологические схемы - составлять алгоритм устранения причин отклонения от норм технологического режима - выбирать основное и вспомогательное оборудование в соответствии с техническими условиями - наблюдает и снимает показания с контрольно-измерительных приборов Знания: - видов и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций - классификации и теоретических основ технологических процессов - основных требований, предъявляемых к оборудованию, коммуникациям и арматуре

		- устройств и принципов действия типового оборудования - принципов выбора основного и вспомогательного технологического оборудования - безопасных приемов технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры - эксплуатационных особенностей оборудования и правил его безопасного обслуживания
	ПК 1.3. Осмотр, оценка состояния, опробование, включение в работу после ремонта оборудования и коммуникаций.	Навыки:
		- принятия оборудование из ремонта; - оценки состояния оборудования после ремонта; - включения в работу оборудования и коммуникаций
		Умения:
		- подготавливать оборудование к ремонту; - выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций
		Знания:
		- видов и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций - классификации и теоретических основ технологических процессов - основных требований, предъявляемых к оборудованию, коммуникациям и арматуре - устройств и принципов действия типового оборудования - принципов выбора основного и вспомогательного технологического оборудования - безопасных приемов технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры - эксплуатационных особенностей оборудования и правил его безопасного обслуживания
Ведение технологических процессов производства органических веществ	ПК 2.1. Производить подготовку и загрузку сырья и материалов в аппараты.	Навыки:
		- подготовки сырья и материалов; - дозировки и загрузки сырья и материалов;
		Умения:
		- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства химических соединений - составлять материальный и тепловой балансы технологического узла

		Знания:
		- физических и химических свойств сырья и готовой продукции - методов получения химических соединений и способов выделения основных и побочных продуктов - типовых технологических схем производства химических соединений - требований, предъявляемых к качеству продуктов производства - правил производственной безопасности - параметров технологического процесса и методов их измерения - устройства, принципов действия, мест установки контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств - правил, способов отбора и подготовки проб - методов анализа проб, контроля качества сырья, материалов и готовой продукции - безопасных методов и приемов работы с оборудованием и химическими реактивами - правил приема и сдачи смены
	ПК 2.2. Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	Навыки:
		- контроля и регулирования параметров технологического процесса; работы с технологическими схемами
		Умения:
		- регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА - снимать показания приборов и оценивать достоверность информации - выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима - обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества
		Знания:
		- физических и химических свойств сырья и готовой продукции - методов получения химических соединений и способов выделения основных и побочных продуктов - типовых технологических схем производства химических соединений - требований, предъявляемых к качеству продуктов производства - правил производственной безопасности

		- параметров технологического процесса и методов их измерения - устройства, принципов действия, мест установки контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств - правил, способов отбора и подготовки проб - методов анализа проб, контроля качества сырья, материалов и готовой продукции - безопасных методов и приемов работы с оборудованием и химическими реактивами - правил приема и сдачи смены
	ПК 2.3. Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	Навыки: - снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; - ведения операционного журнала Умения: - снимать показания приборов и оценивать достоверность информации - выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима - использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности Знания: - физических и химических свойств сырья и готовой продукции - методов получения химических соединений и способов выделения основных и побочных продуктов - типовых технологических схем производства химических соединений - требований, предъявляемых к качеству продуктов производства - правил производственной безопасности - параметров технологического процесса и методов их измерения - устройства, принципов действия, мест установки контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств - правил, способов отбора и подготовки проб - методов анализа проб, контроля качества сырья, материалов и готовой продукции - безопасных методов и приемов работы с оборудованием и химическими реактивами

	ПК 2.4. Вести учет сырья и количества полученной продукции.	Навыки: - выполнения учета расхода сырья, материалов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов; Умения: - определять расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов; - работать со справочной и нормативной документацией - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса Знания: - физических и химических свойств сырья и готовой продукции - методов получения химических соединений и способов выделения основных и побочных продуктов - типовых технологических схем производства химических соединений - требований, предъявляемых к качеству продуктов производства - правил производственной безопасности - параметров технологического процесса и методов их измерения - устройства, принципов действия, мест установки контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств - правил, способов отбора и подготовки проб - методов анализа проб, контроля качества сырья, материалов и готовой продукции - безопасных методов и приемов работы с оборудованием и химическими реактивами - правил приема и сдачи смены
	ПК 2.5. Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.	Навыки: - 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; - безопасного ведения базовых технологических процессов производства; - использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники;

		- работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ
		Умения:
		- обеспечивать безопасные условия труда; - соблюдать правила производственной безопасности; - обеспечивать безопасность окружающей среды
		Знания:
	ПК 2.6. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	- 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
		Навыки:
		- аварийной остановки оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
		Умения:
		- осуществлять остановку оборудования в аварийных ситуациях координировать работу сменного персонала при подготовке, пуске и ведении технологических процессов
		Знания:
	ПК 2.7. Вести технологическую документацию	- основные требования нормативно-технических документов и охраны труда при аварийных ситуациях
		Навыки:
		- заполнения технологической документации
		Умения:
		- ведения технологической документации - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса
		Знания:
	ПК 3.1 Выполнять обслуживание, останов, пуск и вывод на режим единичного	- порядок ведения технологической документации - типовых технологических схем производства химических соединений
		Навыки:
		- проверки целостности трубопроводов, сепараторов, резервуаров, ректификационных установок, абсорберов, адсорберов, аппаратов воздушного

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих – Оператор технологических установок	оборудования, блоков технологических установок и установок в целом	охлаждения, реакторов, конденсаторов, холодильников, испарителей, теплообменников, насосного оборудования - проверки наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты - проверки наличия и исправности заграждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок - проверки исправности единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу - проверки на герметичность, комплектность и правильность выполнения крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу - переключения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с работающих на резервные для последующей остановки - осуществления пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом в штатном и аварийных режимах - остановки единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с отключением от действующих коммуникаций и аппаратуры в штатном и аварийных режимах - освобождения от сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом при остановке Умения: - выявлять дефекты, механические повреждения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу и в процессе вывода на режим - выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря - выявлять дефекты крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу - выявлять места утечек сырья, катализаторов, реагентов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения
--	---	---

		вентилей при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом - открывать и закрывать запорно-регулирующую арматуру для осуществления пуска, остановки и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом - производить аварийную остановку единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом Знания: - схемы технологического процесса технологических установок - порядок технического обслуживания трубопроводов, оборудования, тупиковых участков, теплоспутников технологических установок в период низких температур окружающей среды - технологический регламент технологических установок - устройство оборудования технологических установок - устройство, назначение и принцип действия КИПиА, АСУТП, блокировочных устройств технологических установок - устройство, назначение и принцип действия запорно-регулирующей арматуры технологических установок - перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря - перечень дефектов инструментов, технических устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря - устройство, назначение, принцип действия запорно-регулирующей арматуры технологических установок - признаки негерметичности оборудования, запорно-регулирующей арматуры технологических установок - безопасные методы и приемы пуска и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом - требования производственных инструкций к остановке, пуску и выводу на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом
--	--	--

– Аппаратчик полимеризации	ПК 3.2 Поддерживать параметры технологического режима	Навыки: Приема и подготовки используемого сырья, приготовление растворов, катализаторов Подготовки обслуживаемого оборудования к работе Дозировки сырья с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрев, перемешивание массы, выдержка реакционной массы при заданной температуре, выгрузка продукта, стабилизация полученного полимера, отгонка избыточного растворителя и передача его на дальнейшие стадии производства
		Умения: Вести расчет количества сырья, выхода продукта, его удельного веса, концентрации и глубины полимеризации Вести отбор проб, проведение анализов Вести учет расхода сырья и выхода готового продукта
		Знания: Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами
	ПК 3.3 Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима	Навыки: Контроля и регулирования технологических параметров процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
		Умения: Вести прием обслуживаемого оборудования из ремонта
		Знания: Технологический режим процесса полимеризации и правила его регулирования Физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции; Правила отбора проб; Методика проведения анализов и расчетов
	ПК 3.4 Вести технологический процесс полимеризации	Навыки: Ведения технологического процесса полимеризации в растворе, массе, газовой или водоземulsionной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов
		Умения:

		Обслуживать реакционные аппараты, полимеризационные колонны, автоклавы, фильтры, прессы, теплообменники, электропечи, сушилки, мельницы, коммуникации
		Знания: Технологический процесс полимеризации; Схема обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по запросу работодателя	ВД 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 3.1 Выполнять обслуживание, останов, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков технологических установок и установок в целом	19.027	ОТФ В Обеспечение технологического процесса на технологических установках	ТФ В/02.4 Обслуживание оборудования технологических установок
					ТФ В/04.4 Остановка, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	ПК 1.1. Подготавливать оборудование к пуску и выводить оборудование на технологический режим.	-	-	-
		ПК 1.2. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.	-	-	-
		ПК 1.3. Осмотр, оценка состояния, опробование, включение в работу после ремонта оборудования и коммуникаций.	-	-	-
	ВД 02 Ведение технологических процессов производства органических веществ	ПК 2.1. Производить подготовку и загрузку сырья и материалов в аппараты.	-	-	-
		ПК 2.2. Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно- измерительных приборов и результатам анализов.	-	-	-

		ПК 2.3. Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик 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. Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.	-	-	-
		ПК 2.6. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	-	-	-
		ПК 2.7. Вести технологическую документацию	-	-	-
ВД по запросу работодателя	ВД 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 3.2 Поддерживать параметры технологического режима	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	24 Общие профессии химических производств	Прием и подготовка используемого сырья, приготовление растворов, катализаторов

					Подготовка обслуживаемого оборудования к работе. Дозировка сырья с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрев, перемешивание массы, выдержка реакционной массы при заданной температуре, выгрузка продукта, стабилизация полученного полимера, отгонка избыточного растворителя и передача его на дальнейшие стадии производства
		ПК 3.3 Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	24 Общие профессии химических производств	Контроль и регулирование технологических параметров процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных

					приборов и результатам анализов.
		ПК 3.4 Вести технологический процесс полимеризации	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	24 Общие профессии химических производств	Ведение технологического процесса полимеризации в растворе, массе, газовой или водозмульсионной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																									
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4			
Обязательная часть образовательной программы																											
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																										
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О																	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О	О							О		О							
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О																			
СГ.04	Физическая культура				О				О									О									
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О		О																			
СГ.06	Основы бережливого производства	О			О			О																			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																										
ОП.01	Общая и неорганическая химия	О			О			О							О	О		О									
ОП.02	Аналитическая химия	О	О		О			О							О	О		О									
ОП.03	Органическая химия	О	О		О			О							О	О		О									
ОП.04	Процессы и аппараты	О	О					О			О			О													
ОП.05	Общая химическая технология	О			О			О				О	О			О	О										
ОП.06	Охрана труда	О	О		О													О	О								
ОП.07	Основы автоматизации технологических процессов	О	О		О										О												
ОП.08	Основы материаловедения и технология общеслесарных работ	О	О		О																						
ОП.09	Техническое черчение	О	О		О					О		О	О														
ОП.10ц	Цифровизация технологических процессов	О	О												О												
П.00	Профессиональный цикл																										
ПМ.01	Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования																										
МДК.01.01	Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования		О	О	О			О				О	О	О													
УП. 01	Учебная практика		О	О	О			О				О	О	О													
ПП. 01	Производственная практика		О	О	О			О				О	О	О													

ПМ 02	Ведение технологического процесса производства органических веществ																							
МДК.02.01	Технология производства органических веществ		О	О	О			О						О	О	О	О	О	О	О				
МДК 02.02	Контроль и регулирование параметров технологических процессов		О	О	О			О						О	О	О	О	О	О	О				
УП. 02	Учебная практика		О	О	О			О						О	О	О	О	О	О	О				
ПП. 02	Производственная практика		О	О	О			О						О	О	О	О	О	О	О				
ПМ 03	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих																							
МДК 03.01.	Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок		О	О	О			О	О											О				
МДК 03.02	Выполнение работ по профессии 10544 Аппаратчик полимеризации		О	О	О			О	О												О	О	О	
УП. 03	Учебная практика		О	О	О			О	О											О	О	О	О	
ПП. 03	Производственная практика		О	О	О			О	О											О	О	О	О	

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам			
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 курс		2 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	70%	30%	13	14	15	16

СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		311	60	299	0	0	6	6	301	10	144	57	110	0
СГ.01	История России	дз	36	6	36	0		0	0	36	0	36	0	0	0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	дз	71	22	71	0		0	0	71	0	32	19	20	0
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	дз	36	6	36	0		0	0	36	0	0	0	36	0
СГ.04	Физическая культура	дз	90	4	90	0		0	0	90	0	32	38	20	0
СГ.05	Основы финансовой грамотности	э	44	10	34	0		4	6	34	10	44	0	0	0
СГ.06	Основы бережливого производства	дз	34	12	32	0		2	0	34	0	0	0	34	0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		504	166	454	0	0	20	30	252	252	332	86	86	0
ОП.01	Общая и неорганическая химия		58	18	48			4	6	36	22	58	0	0	0
ОП.02	Аналитическая химия		61	18	59			2	0	36	25	61	0	0	0
ОП.03	Органическая химия		61	18	59			2	0	36	25	61	0	0	0
ОП.04	Процессы и аппараты		58	26	48			4	6	36	22	58	0	0	0
ОП.05	Общая химическая технология		44	14	44			0	0	36	8	44	0	0	0
ОП.06	Охрана труда		50	22	40			4	6	36	14	0	50	0	0
ОП.07	Основы автоматизации технологических процессов		36	12	36			0	0	36	0	0	36	0	0
ОП.08	Основы материаловедения и технология общеслесарных работ		50	14	50			0	0	0	50	50	0	0	0
ОП.09	Техническое черчение		38	16	32			0	6	0	38	0	0	38	0
ОП.10ц	Цифровизация ведения технологического процесса		48	18	38			4	6	0	48	0	0	48	0
П.00	Профессиональный цикл		1633	1374	393	1188	0	22	30	1149	484	136	721	176	600
ПМ.01	Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	э	467	390	123	324	0	8	12	429	38	136	175	36	120
МДК. 01.01	Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования	дз	131	66	121			4	6	93	38	28	103	0	0
УП. 01	Учебная практика	дз	216	216		216		0	0	216	0	108	72	36	0
ПП. 01	Производственная практика	дз	108	108		108		0	0	108	0	0	0	0	108

	Экзамен по ПМ.01		12		2			4	6	12		0	0	0	12
ПМ 02	Ведение технологического процесса производства органических веществ	э	786	660	188	576	0	10	12	720	66	0	166	140	480
МДК. 02.01	Технология производства органических веществ	дз	146	52	136			4	6	96	50	0	94	52	0
МДК 02.02	Контроль и регулирование параметров технологических процессов	дз	52	32	50			2	0	36	16	0	0	52	0
УП. 02	Учебная практика	дз	108	108		108		0	0	108	0	0	73	36	0
ПП. 02	Производственная практика	дз	468	468		468		0	0	468	0	0	0	0	468
	Экзамен по ПМ.02		12		2			4	6	12	0	0	0	0	12
ПМ 03	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	э	380	324	82	288	0	4	6	0	380	0	380	0	0
МДК 03.01.	Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	э	44	30	44			0	0	0	44	0	44	0	0
МДК 03.02	Выполнение работ по профессии 10544 Аппаратчик полимеризации	дз	36	6	36			0	0	0	36	0	36	0	0
УП. 03	Учебная практика	дз	144	144		144		0	0	0	144	0	144	0	0
ПП. 03	Производственная практика	дз	144	144		144		0	0	0	144	0	144	0	0
	Экзамен по ПМ.03		12		2			4	6	0	12	0	12	0	0
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		36												
Итого:			3960	1782	2598	1188	0	48	90	1702	746	612	864	372	600

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	СГ.05 Основы финансовой грамотности	10	1	Объем времени на изучение дисциплины увеличен с целью расширения знаний в области финансовой грамотности
2.	ОП.01 Общая и неорганическая химия	22	1	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью формирования практических навыков в области изучения общей и неорганической химии
3.	ОП.02 Аналитическая химия	25	1	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью формирования практических навыков в области изучения аналитической химии
4.	ОП.03 Органическая химия	25	1	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью формирования практических навыков в области изучения органической химии
5.	ОП.04 Процессы и аппараты	22	1	Объем времени на изучение дисциплины увеличен с целью более глубокого изучения аппаратов и процессов, проходящих на ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО СИБУР
6.	ОП.05 Общая химическая технология	8	1	Объем времени на изучение дисциплины увеличен с целью формирования знаний в области химических технологий, используемых на ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО СИБУР
7.	ОП.06 Охрана труда	14	1	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью формирования знаний в охраны труда на производстве ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО СИБУР
8.	МДК.01.01 Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования	38	1	Объем времени на изучение МДК.01.01 расширен с целью получения дополнительных практических навыков обучающихся в части ремонтных работ технологического оборудования
9.	МДК.02.01 Технология производства органических веществ	50	1	Объем времени на изучение МДК.02.01 расширен с целью получения дополнительных практических навыков обучающихся в части технологии производства органических веществ

10.	МДК 02.02 Контроль и регулирование параметров технологических процессов	16	1	Объем времени на изучение МДК.02.02 расширен с целью получения дополнительных практических навыков обучающихся в части регулирования параметров технологических процессов
11.	ОП.08 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ	50	1	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью формирования более глубоких знаний по технологии общеслесарных работ
12.	ОП.09 Техническое черчение	38	1	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью получения дополнительных навыков при выполнении чертежей и схем
13.	ОП.10 Цифровизация ведения технологического процесса	48	2	Данная дисциплина предусматривает формирование навыков обучающихся по освоению цифровых компетенций и связанных с ними навыков, знаний и умений
14.	ПМ 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	380	1	Профессиональный модуль введен для получения практического опыта ведения технологических процессов на ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО «СИБУР»
Итого		746		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	– Ознакомление с оборудованием тепловых, массообменных и химических процессов в цехе – Проведение ремонтных работ в цехе – Пуск и останов оборудования	ПП. 01 Производственная практика по ПМ.01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	108	4	Технологические цеха ПАО «Нижнекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»)	Наставники на рабочих местах
2	– Ведение технологических процессов производства – Контроль за показаниями приборов, снятие показаний, их запись и обработка	ПП.02 Производственная практика по ПМ.02 Ведение	468	4	Технологические цеха ПАО «Нижнекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»)	Наставники на рабочих местах

		технологического процесса производства органических веществ				
3	– Выявление дефектов, механических повреждений инструментов, технических устройств, оборудования – Выявление дефектов крепежа запорной, регулирующей арматуры оборудования технологических установок перед пуском в работу – Выявление мест утечек сырья, катализаторов, реагентов через фланцевые и резьбовые соединения вентилей при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом – Открытие и закрытие запорно-регулирующей арматуры для осуществления пуска, остановки и вывода на режим единичного оборудования и установок в целом – Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений. – Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, прием его из ремонта. – Ведение технологического процесса полимеризации – Прием и подготовка используемого сырья, приготовление растворов, катализаторов. – Подготовка обслуживаемого оборудования к работе.	ПП. 03 Производственная практика по ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	144	2	Технологические цеха ПАО «Нижнекамскнефтех им» (ООО «СИБУР»)	Наставники на рабочих местах

	– Дозировка сырья с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрев, перемешивание массы, выдержка реакционной массы при заданной температуре, выгрузка продукта, стабилизация полученного полимера, отгонка избыточного растворителя и передача его на дальнейшие стадии производства. – Контроль и регулирование технологических параметров процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. – Расчет количества сырья, выхода продукта, его удельного веса, концентрации и глубины полимеризации. – Отбор проб, проведение анализов. – Учет расхода сырья и выхода готового продукта. – Обслуживание реакционных аппаратов, полимеризационных колонн, автоклавов, фильтров, прессов, теплообменников, электропечей, сушилок, мельниц, коммуникаций. – Прием обслуживаемого оборудования из ремонта.					
--	---	--	--	--	--	--

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

ТО	Теоретическое обучение		
УП	Практика учебная		
ПП	Практика производственная		
ПД	Преддипломная практика		
ПГА	Подготовка к государственн. аттестации		
ГИА	Государственная итоговая аттестация		
ЭК	Промежуточная аттестация		
К	Канкулы		

Сводные данные по бюджету времени (в неделях/часах)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (в том числе консультации и самостоятельная работа)	Практика		Промежуточная аттестация (экзамены)	Государственная итоговая аттестация	Всего (по курсам)	Каникулы
		Учебная	Производственная				
1 курс	25/900	11/396	4/144	1/36	0	41/1476	11
2 курс	8,33/300	2/72	16/576	0,67/24	1/36	28/1008	2
Итого:	33,33/1200	13/468	20/720	1,67/60	1/36	69/2484	13

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО «СИБУР», при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-2 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО «СИБУР» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

социально-гуманитарных дисциплин;

технического черчения;

материаловедения и технологии общеслесарных работ;

общей химической технологии;

безопасности жизнедеятельности;

охраны труда.

химических дисциплин

Лаборатории:

автоматизации технологических процессов;

процессов и аппаратов

Мастерские:

слесарная;

эксплуатации и обслуживания технологического оборудования

Полигон:

аппаратчик химических технологий

Спортивный комплекс:

спортивный зал

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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: 26 Химическое, химико-технологическое производство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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 ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО «СИБУР», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом -практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Шайдуллин Динар Вильсурович	АО НПО «Центрмонтажавтоматика»	Главный инженер проектов	9 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения 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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 81 424 рубля

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства
химических соединений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>«ПМ.01 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО</u>	
<u>ОБОРУДОВАНИЯ»</u>	2
<u>«ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ</u>	
<u>ВЕЩЕСТВ»</u>	17
<u>«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ</u>	
<u>РАБОЧИХ»</u>	39
<u>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</u>	35
<u>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</u>	35

Приложение 1.1

**к ОПОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства
химических соединений**

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</u>	4
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ...</u>	4
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</u>	4
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	6
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</u>	6
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля.....</u>	6
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	7
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	8
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	15
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	15
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</u>	15
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</u>	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение деятельности обслуживания эксплуатируемого технологического оборудования, изучение конструкции оборудования и его ремонта, пуска и останова технологических установок, безопасность и эксплуатация сосудов и аппаратов, работающих под давлением.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы и вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.2	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального	возможные траектории профессионального развития и самообразования	

	развития и самообразования		
ОК4	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК7	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК1.1	осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме; осуществлять пуск и остановку оборудования; обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру	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	подготовки установки к работе; пуска и остановки машин и аппаратов
ПК1.2	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	безопасные приемы технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры	ведения журнала наблюдения за работой оборудования; выявления неисправностей в работе оборудования; устранения неисправностей в работе оборудования наблюдения за работой и состоянием оборудования
ПК1.3	принимать оборудование из ремонта; оценки состояния оборудования после ремонта;	подготавливать оборудование к ремонту; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций	виды и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций; эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания

	включения в работу оборудования и коммуникаций		
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.		Составлять и читать технологические схемы процессов. Выбирать оборудование, учитывая особенности процесса. Знать особенности пуска и останова в зимнее время.	Тема 1.3. Механические процессы	10	Объем времени на изучение МДК.01.01 расширен с целью получения дополнительных практических навыков обучающихся в части ремонтных работ технологического оборудования
2.			Тема 2.1 Техническое обслуживание технологического оборудования	4	
3.			Тема 2.3. Пуск и останов оборудования	10	
4.			Тема 3.1 Правила промышленной безопасности и эксплуатация сосудов, работающих под давлением	14	
	Всего:			38	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	119	66
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	216	216
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме экзамена + конс.</i> <i>УП 01 ДЗ</i> <i>ПП01ДЗ</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	8 12	
Всего	467	390

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК- 2,3,4,7П К-1.1- 1.3	МДК 01.01 Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования	131 (119+4 +8)	66	123 (119+4)	119		4		
	Учебная практика	216	216					216	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	467	390	123	119		4	216	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Оборудование нефтехимического производства			
МДК.01.01 Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования			
Тема 1.1. Трубопроводы и трубопроводная арматура	Содержание	8	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
	Трубопроводы. Назначение. Материалы трубопроводов. Фасонные детали. Компенсаторы. Изоляция трубопроводов. Методы соединения. Прокладочные материалы.	2	
	Трубопроводная арматура. Классификация и виды. Достоинства, недостатки.	2	
	Обратный клапан. Предохранительный клапан. Заглушки. Назначение, конструкция, виды.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1 Выполнение эскиза фланцевого соединения	2	
Тема 1.2. Гидромеханические процессы. (Перемещение жидкостей и газов)	Содержание	14	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
	Основы гидравлики. Перемещение жидкостей. Основные определения гидравлики Назначение насосов. Классификация и параметры работы насосов. Виды соединения насосов.	2	
	Перемещение, сжатие и разрежение газов Назначение и классификация компрессорных машин. Вентиляторы и газодувки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №2 Исследование работы центробежных насосов	2	
	Практическая работа №3 Исследование способа подготовки насоса к работе	2	
	Практическая работа №4 Изучение конструкции и принципа действия динамических насосов	2	

	Практическая работа №5 Изучение конструкции и принципа действия объемных насосов	2	
	Практическая работа №6 Исследование принципа работы вентилятора	2	
Тема 1.2. Гидромеханические процессы. (разделение неоднородных систем. Перемешивание)	Содержание	14	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
	Разделение неоднородных газовых и жидких систем. Назначение процесса. Методы. Классификация оборудования. Пылеуловители, скрубберы, электрофилтры. Фильтрация, отстаивание. Классификация фильтров. Центрифугирование.	2	
	Перемешивание и хранение жидких материалов. Назначение и способы. Основные показатели перемешивания. Оборудование для хранения. Емкости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	Практическая работа №7 Практическое изучение схемы и принципа работы циклона	2	
	Практическая работа №8 Практическое изучение конструкция мешалок	2	
	Практическая работа №9 Заполнение емкости жидкостью. Слив жидкости из емкости. Компьютерный тренажер.	2	
	Практическая работа №10 Заполнение емкости газом. Стравливание газа из емкости. Компьютерный тренажер	2	
	Практическая работа №11 Практическое изучение парозежкторной установки	2	
	Содержание	10	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
Тема 1.3. Механические процессы	Перемещение твердых и сыпучих материалов. Пневмотранспортные установки. Классификация оборудования. Транспортеры, элеваторы. Конвейеры, винтовой спуск.	2	
	Измельчение твердых материалов Основы процесса измельчения, тонкое и сверхтонкое измельчение, аппараты измельчения	2	

	Среднее и мелкое дробление, основные аппараты дробления, устройство и принцип работы дробилок		
	Сортировка, классификация и смешивание сыпучих материалов Основные определения. Классификация оборудования. Грохоты. Спиральные классификаторы. Шнековый смеситель.	2	
	Хранение и дозирование сыпучих материалов. Силоса. Основное оборудование. Питатели, бункеры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №12 Исследование работы барабанной мельницы	2	
Тема 1.4. Тепловые процессы	Содержание	8	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
	Основные положения тепловых процессов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №13 Исследование работы многоходового кожухотрубного теплообменника	2	
	Практическая работа №14 Исследование работы кожухотрубного теплообменника с U-образными трубками	2	
	Практическая работа №15 Исследование работы холодильной установки	2	
Тема 1.5. Массообменные процессы	Содержание	14	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
	Основные положения массообменных процессов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №16 Практическое изучение технологической схемы абсорбции и десорбции. Пуск установки	2	
	Практическая работа №17 Практическое изучение технологической схемы абсорбции и десорбции. Ведение процесса	2	
	Практическая работа №18 Практическое изучение технологической схемы абсорбции и десорбции. Останов установки.	2	
	Практическая работа №19 Практическое изучение схемы непрерывно действующей ректификационной установки	2	
	Практическая работа №20 Изучение конструкции полочного колонного экстрактора	2	

	Практическая работа №21 Практическое изучение сушиллки с «кипящим» слоем	2	
Тема 1.6. Химические процессы	Содержание	8	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
	Классификация химических процессов Общие сведения. Классификация химических реакций Скорость химических реакций. Влияние различных факторов на скорость реакций. Способы ведения химических процессов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №22 Практическое изучение конструкции химических реакторов	2	
	Практическая работа №23 Исследование конструкции реакторов смешения	2	
	Практическая работа №24 Исследование конструкции реакторов вытеснения	2	
	Раздел 2. Обслуживание и ремонт оборудования		
МДК.01.01 Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования			
Тема 2.1 Техническое обслуживание технологического оборудования	Содержание	4	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
	Общие положения технического обслуживания оборудования. Техническое обслуживание оборудования: технологических трубопроводов и арматуры, насосов и компрессоров, колонного оборудования, реакторного оборудования	2	
	Факельная система Схема установки Правила безопасной эксплуатации.	2	
Тема 2.2. Ремонт и монтаж технологического оборудования	Содержание	14	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
	Общие вопросы ремонта и монтажа оборудования. Надежность оборудования. Техническое обслуживание. Виды ремонта. Подготовка оборудования к ремонту. Организация монтажных работ. Монтажные механизмы, приспособления и инструмент.	2	
	Износ оборудования. Основной виды изнашивания.	2	

	Способы уменьшения износа		
	Ремонт и монтаж теплообменной аппаратуры Теплообменники жесткой конструкции. Промывка аппарата Разборка и выявление дефектов.	2	
	Ремонт и монтаж колонной аппаратуры Сборка аппаратов и крупных блоков Установка аппаратов Ремонт корпусов и внутренних устройств.	2	
	Ремонт и монтаж насосов и компрессоров Особенности монтажа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №25 Составление алгоритма ремонта емкостного оборудования.	2	
	Практическая работа №26 Составление алгоритма ремонта арматуры	2	
	Тема 2.3. Пуск и останов оборудования	Содержание	
Основные положения пуска и останова оборудования Правила переключения на резервный аппарат, пуск и останов узла в аварийных случаях. Пуск аппарата после кратковременной остановки.		2	
В том числе практических и лабораторных занятий			
Практическая работа №27 «Исследование пуска узла деэтанализации» Компьютерный тренажер		8	
Практическая работа №28. «Исследование пуска узла депропанализации» Компьютерный тренажер.		2	
Практическая работа №29. «Исследование останова узла деэтанализации» Компьютерный тренажер.		2	
Практическая работа №30. «Исследование пуска останова депропанализации» Компьютерный тренажер.		2	
Раздел 3. Безопасность и эксплуатация сосудов и аппаратов, работающих под давлением			
МДК.01.01 Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования			
Тема 3.1	Содержание	15	ОК 2,3,4,7

Правила промышленной безопасности и эксплуатация сосудов, работающих под давлением	Задачи, назначение и область применения правил безопасности оборудования, работающего под давлением. Основные определения, применяемые при изучении правил безопасности оборудования, работающего под давлением.	2	ПК1.1-ПК1.3
	Гидравлическое и пневматическое испытание сосудов. Приборы измерения давления. Предохранительные устройства.	2	
	Аварийный останов сосудов. Техническое освидетельствование. Действия персонала при аварии.	2	
	Оснащение бочек и цистерн. Эксплуатация баллонов Порядок проведения освидетельствования и гидроиспытание баллонов.	2	
	Окраска баллонов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №31 Составление алгоритма гидравлического испытания сосудов	2	
	Практическая работа №32 Расчёт пробного давления при гидравлическом испытании сосудов	2	
	Практическая работа №33 Составление алгоритма внутреннего осмотра	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Самостоятельная работа №1 Техническое диагностирование	2	
	Самостоятельная работа №2 Окраска и маркировка баллонов	2	
Промежуточная аттестация МДК 01.01 в виде экзамена		8	
Учебная практика Виды работ: Изучение инструкций по охране труда Проведение ремонта трубного транспорта Проведение газоопасных работ Проведение ремонта запорной арматуры Обслуживание вспомогательного оборудования, оборудования механических и гидромеханических процессов Обслуживание оборудования тепловых процессов Обслуживание оборудования массообменных процессов		216	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3

Производственная практика Виды работ: Изучение колонного оборудования, применяемого в цехе Изучение реакционного оборудования, применяемого в цехе Изучение теплообменной аппаратуры, применяемой в цехе Изучение вспомогательной емкостной аппаратуры, применяемой в цехе Изучение паспортов оборудования, инструкций по эксплуатации, рабочих журналов Изучение характеристики технологического оборудования, применяемого на узле Изучение принципиальной технологической схемы узла Участие в ремонтных работах, приводимых в цеху Подготовка оборудования к безопасному пуску после ремонта Пуск оборудования при нормальных условиях (после капитального ремонта) Пуск узла после кратковременной остановки Останов оборудования при нормальных условиях (на капитальный ремонт) Проведение кратковременной остановки узла Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций Изучение возможных производственных неполадок и аварийные ситуации Дифференцированный зачет.	108	ОК 2,3,4,7 ПК1.1-ПК1.3
Промежуточная аттестация ПМ 01 в виде экзамена	12	
Всего	467	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) материаловедения и технологии общеслесарных работ, общей химической технологии; оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козловский, З. А. Технология ремонта и основы технической диагностики химического оборудования: учебное пособие / З. А. Козловский, И. А. Повтарев. — Иваново: ИГХТУ, 2021
2. Лекае В.М. Процессы и аппараты химической промышленности: учеб. для средн. ПТУ – М: Альянс, 2021
3. Фармазов С.А. ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов учеб. для техникумов. М: - Альянс, 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 2	определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации выделяет наиболее значимое в перечне информации, оформляет результаты поиска, оценивает практическую значимость результатов поиска, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Квалификационные испытания, (работ)..
ОК 3	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применяет современную научную профессиональную терминологию, определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, выявляет источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, определять источники достоверной правовой информации, составляет различные правовые документы, оценивает жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
ОК 4	организовывает работу коллектива и команды взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 7	соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений,	

	организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.1.	-Определяет нормативы эксплуатации и технического обслуживания оборудования -рассчитывает технологические параметры оборудования -составляет и читает схемы технологической обвязки оборудования -обосновывает выбор оборудования в технологии производства конкретного продукта -Рационально составляет алгоритмы запуска оборудования. -Рационально составляет алгоритмы осуществления остановки оборудования.	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Квалификационные испытания, (работ).
ПК 1.2	-Выявляет неисправности в работе оборудования и коммуникаций -Правильно составляет алгоритмы текущего ремонта оборудования и коммуникаций -Обосновывает выбор материалов и инструментов для текущего ремонта оборудования и коммуникаций -Рационально выполняет текущий ремонт оборудования и коммуникаций	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Квалификационные испытания, (работ).
ПК 1.3	-Правильно составляет алгоритмы подготовки оборудования и коммуникаций к выводу из ремонта -Рационально выполняет работы по подготовке оборудования и коммуникаций к выводу после ремонта	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Квалификационные испытания, (работ).

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА
ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	4
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	4
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	4
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	7
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	8
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	8
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	9
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	10
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	21
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	21
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	22
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02 Ведение технологических процессов производства органических веществ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ 02 Ведение технологических процессов производства органических веществ»: формирование представлений о технологических процессах производства органических веществ, о параметрах технологического режима, об аппаратном оформлении технологического процесса и про описания технологической схемы.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности Органические соединения. ПМ.02 Ведение технологического процесса производства органических веществ 114часов (96ч МДК 02 01+36ч МДК 02 02) часов и вариативную часть образовательной программы 66 часов (50ч МДК 02 01+16ч МДК 02 02)

1.2Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации формат оформления результатов поиска информации формат оформления результатов поиска информации программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	

	профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.1.	составлять материальный и тепловой балансы технологического узла	устройство, принципы действия, место установки контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств;	подготовки сырья и материалов; дозировки и загрузки сырья и материалов;

		правила, способы отбора и подготовки проб; требования, предъявляемые к качеству проб	
ПК 2.2.	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	методы получения органических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; типовые технологические схемы производства органических веществ; параметры технологического процесса и методы их измерения	контроля и регулирования параметров технологического процесса; работы с технологическими схемами
ПК 2.3.	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	физические и химические свойства органических 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	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; ведения операционного журнала
ПК 2.4.	определять расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов; работать со справочной и нормативной документацией	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	выполнения учета расхода сырья, материалов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов;
ПК 2.5.	обеспечивать безопасные условия труда; обеспечивать безопасность окружающей среды	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	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
ПК 2.6.	осуществлять остановку оборудования в аварийных ситуациях	основные требования нормативно-технических документов и охраны труда при аварийных ситуациях	остановки машин и аппаратов при аварийных ситуациях
ПК 2.7.	Ведение технологической документации	Порядок ведения технологической документации	Заполнения технологической документации

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Навыки: Ведения технологических процессов средней сложности Тонкой очистки веществ от примесей Приема, подготовка и нагрева сырья до заданной температуры. Умения: Проводить анализы. Контролировать и регулировать технологические процессы по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов Знания: Технологической схемы производства; Технологии основных процессов	1.1 Введение; 2.6 Получение этилена; 2.7 Получение пропилена; 3.1 Получение бутадиенового каучука; 4.1 производство полиэтилена; 4.21 производство полипропилена; 4.31 производство полистирола	26	Объем времени на изучение МДК.02.01 расширен с целью получения дополнительных практических навыков обучающихся в части технологии производства органических веществ
2	-	Навыки: Поддержания параметров технологического режима (температуры, давления или вакуума в системе, уровней жидкости в аппаратах и других параметров), обогрев аппаратов Умения: Обслуживать основную аппаратуру Знания: Параметров технологического режима процесса и правила его регулирования	2.6 Получение этилена; 2.7 Получение пропилена; 3.1Получение бутадиенового каучука; 4.1производство полиэтилена; 4.2 производство полипропилена; 4.3 производство полистирола	24	
3		Уметь: - подбирать контрольно-измерительные средства и элементы автоматизации в зависимости от вида измеряемой величины;	Тема 3. Средства измерения расхода и количества вещества	12	Объем времени на изучение МДК.02.02р
			Тема 4. Средства измерения уровня.	2	

		Знать: - устройство и принцип действия анализаторов газов и жидкостей	Тема 6. Автоматические анализаторы газов и жидкостей	2	асширен с целью получения дополнительных практических навыков обучающихся в части регулирования параметров технологических процессов
--	--	--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ³	180	60
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	576	576
учебная	108	108
производственная	468	468
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 02.01 в форме экзамена+конс.	10	
МДК02.02. в форме дифференцированного зачет+конс	2	
УП 02 дифференцированного зачета		
ПП 02 дифференцированного зачета	8	
ПМ 0X (в случае экзамена ПМ)+конс		
Всего	786	636

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК- 2,3,4,7 ПК- 2.1-2.7	Раздел 1. МДК.02.01 Технология производства органических веществ	146 (132+4+10)	52	136 (132+4)	132	-	4		
ОК- 2,3,4,7 ПК- 2.1-2.7	Раздел 2.1. МДК 02.02 Контроль и регулирование параметров технологических процессов	52 (48+2+2)	8	50 (48+2)	48	-	2		
	Учебная практика	108	108					108	
	Производственная практика	468	468						468
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	786	636	186	180	-	6	108	468

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 02.01 Технология производства органических веществ		136	
Раздел 1. Общие сведения о мономерах			
Тема 1.1. Введение	Содержание	4	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Мономеры. Способы получения мономеров. Задачи курса, развитие отечественной химической технологии. Мономеры Сырье для получения мономеров. Нефть. Переработка нефти.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1 Нефтепродукты. Применение нефти	2	
Раздел 2. Производство мономеров			
Тема 2.1. Получение бутадиена - мономера	Содержание	14	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Производство бутадиена. Свойства и применение бутадиена. Способы получения.	2	
	Двухстадийное дегидрирование бутана до бутадиена. Химизм и механизм процесса. Катализаторы и параметры процесса.	2	
	Выделение и разделение бутан –бутеновой фракции Технологическая схема. Параметры процесса	2	
	Одностадийное дегидрирование бутана до бутадиена Сущность метода. Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса.	2	
	Окислительное дегидрирование бутенов. Получение бутадиена из пиролизных газов Сущность метода. Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №1 Изучение технологической схемы дегидрирования бутана до бутена в кипящем слое пылевидного катализатора	2	
	Практическая работа №2 Изучение технологической схемы дегидрирования Хбутена до бутадиена в шаровом реакторе	2	

Тема 2.2. Получение изопрена –мономера из изопентана	Содержание	12	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Производство изопрена. Свойства и применение изопрена. Способы получения. Стадии производства.	2	
	Изомеризация пентана в изопентан Химизм и механизм процесса Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса	2	
	Выделение и разделение изопентан-изоамиленовой фракции Технологическая схема. Параметры процесса	2	
	Выделение и очистка изопрена Сущность метода. Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №3 Изучение технологической схемы дегидрирования изопентана до изоамилена	2	
	Практическая работа №4 Изучение технологической схемы дегидрирования изоамилена до изопрена	2	
Тема 2.3. Получение изопрена –мономера из изобутилена и формальдегида	Содержание	10	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Получение изопрена из изобутилена и формальдегида Сущность и химизм процесса	2	
	Переработка масляного слоя Сущность метода. Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса	2	
	Переработка водного слоя Сущность метода. Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №5 Изучение технологической схемы синтеза диметилдиоксана	2	
	Практическая работа №6 Изучение технологической схемы разложения диметилдиоксана	2	
Тема 2.4.Получение изобутилена – мономера	Содержание	10	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Производство изобутилена Свойства и применение изобутилена. Способы получения. Стадии производства.	2	
	Получение изобутилена дегидрированием изобутана Химизм и механизм процесса Параметры процесса	2	
	Выделение изобутилена из фракции C₄ на ионообменных смолах Сущность метода. Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса	2	
	Выделение изобутилена из фракции C₄ с помощью серной кислоты Сущность метода. Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическая работа №7 Изучение технологической схемы дегидрирования изобутана до изобутилена	2	
Тема 2.5.Получение хлоропрена	Содержание	6	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Производство хлоропрена Свойства и применение хлоропрена. Способы получения. Стадии производства	2	
	Получение хлоропрена из ацетилена Сущность метода. Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса	2	
	Получение хлоропрена из бутадиена Сущность метода. Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса	2	
Тема 2.6. Получение этилена	Содержание	6	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Производство этилена. Общие сведения Свойства и способы получения этилена. Применение этилена	2	
	Технологические процессы производства этилена Параметры процесса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №8 Изучение технологической схемы получения этилена	2	
Тема 2.7. Получение пропилена	Содержание	6	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Производство пропилена. Общие сведения. Свойства и способы получения пропилена. Применение этилена	2	
	Технологические процессы производства этилена Параметры процесса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №9 Изучение технологической схемы получения пропилена	2	
Тема 2.8. Получение стирола	Содержание	10	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Производство стирола. Общие сведения Свойства и способы получения стирола. Стадии процесса получения стирола.	2	
	Получение этилбензола. Химизм и катализаторы процесса. Алкилирование бензола этиленом Выделение и очистка этилбензола.	2	
	Получение стирола из этилбензола Химизм и катализаторы процесса. Основы дегидрирования этилбензола в стирол	2	
	Выделение и очистка стирола	2	

	Технологическая схема. Описание схемы. Параметры процесса		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №10 Изучение технологической схемы дегидрирования этилбензола	2	
Раздел 3. Производство синтетических каучуков			
МДК 02.01 Технология производства органических веществ			
Тема 3.1. Основы физики и химии полимеров	Содержание	10	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Структура и свойства полимеров Отличие полимеров от мономеров. Гибкость полимерных цепей. Характеристика физических состояний	2	
	Полимеризация. Стадии полимеризации. Инициирование. Рост цепи. Обрыв цепи.	2	
	Полимеризация в растворе Сущность процесса. Каучуки растворной полимеризации	2	
	Полимеризация в эмульсии Сущность процесса. Каучуки эмульсионной полимеризации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №11 Изучение особенностей строения полимерных цепей	2	
	Тема3.2. Производство изопренового каучука СКИ-3	Содержание	
Изопреновый каучук Общие сведения. Основные операции процессов получения СКИ-3 Свойства и применение СКИ-3 Структура каучука	2		
Технологическое оформление процесса получения СКИ-3 Основные стадии Виды и типы оборудования Характеристика катализатора	2		
Вспомогательные процессы процесса получения СКИ-3 Основные стадии Виды и типы оборудования	2		
В том числе практических и лабораторных занятий			
Практическая работа №12 Изучение технологической схемы осушки растворителя	2		

	Практическая работа №13 Изучение технологической схемы приготовления каталитического комплекса.	2	
	Практическая работа №14 Изучение технологической схемы полимеризации	2	
	Практическая работа №15 Изучение технологической схемы дегазации полимеризата	2	
	Практическая работа №16 Изучение технологической схемы выделения и сушки каучука	2	
Тема 3.3. Производство бутадиенового каучука	Содержание	6	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Бутадиеновый каучук Общие сведения. Основные операции процессов получения бутадиенового каучука. Свойства и применение Структура каучука Технологическое оформление	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №17 Изучение технологической схемы полимеризации бутадиена	2	
	Практическая работа №18 Изучение технологической схемы разделения возвратных продуктов	2	
Тема 3.4. Производство бутил каучука	Содержание	6	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Бутилкаучук Общие сведения. Основные операции процессов получения бутадиенового каучука. Свойства и применение Структура каучука Технологическое оформление	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №19 Изучение технологической схемы приготовления катализаторного раствора	2	
	Практическая работа №20 Изучение технологической схемы приготовления шихты, сополимеризация и выделение БК	2	
Раздел 4. Производство пластических масс			
МДК 02.01 Технология производства органических веществ			
Тема 4. 1. Производство полиэтилена	Содержание	6	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6
	Производство полиэтилена Общие сведения. Технологическое оформление схем получения полиэтилена Применение полиэтилена.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическая работа №21 Изучение технологической схемы производства полиэтилена высокого давления	2	ПК-2.7
	Практическая работа №22 Изучение технологической схемы производства полиэтилена низкого давления	2	
Тема 4. 2. Производство полипропилена	Содержание	4	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Производство полипропилена Общие сведения. Технологическое оформление схем получения полипропилена Применение полипропилена.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №23 Изучение технологической схемы полимеризации пропилен	2	
	Содержание	10	
Тема 4. 3. Производство полистирола	Производство полистирола Общие сведения. Технологическое оформление схем получения полистирола	2	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №24 Изучение технологической схемы получения блочного полистирола	2	
	Практическая работа №25 Изучение технологической схемы получения суспензионного полистирола	2	
	Практическая работа №26 Изучение технологической схемы получения эмульсионного полистирола	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №2 Применение полистирола	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация МДК 01.01 в виде экзамена		8	
МДК 02.02 Контроль и регулирование параметров технологических процессов		50	
Тема 1. Виды измерений	Содержание	4	ОК-2 ОК-3, ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Понятие об измерении. Виды измерений. Классификация средств измерений. - системы и единицы измерения; -методы измерения. - по видам; по принципу действия; метрологическому назначению; метрологическим свойствам; способу отсчёта; измеряемой величине; форме преобразования и представления сигналов; типовые механизмы, сборочные единицы и детали приборов; классы точности в соответствии с действующим ГОСТом РФ	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1 Единицы измерения давления	2	
Тема 2. Средства измерения давления	Содержание	4	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Приборы для измерения давления - назначение, типы, область применения; - система дистанционного контроля давления. Датчики ГСП. - основные характеристики, устройство приборов давления	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Проведение анализа электронных датчиков давления - назначение, типы, область применения; - основные характеристики, устройство приборов давления.	2	
Тема 3. Средства измерения расхода и количества вещества	Содержание	14	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Классификация приборов для измерения расхода и количества вещества. - понятие о расходе и количестве веществ. - виды расходов и единицы измерения расхода и количества. Расходомеров. - ротаметр стеклянный РС; - ротаметр электрический дистанционный РЭД; - ротаметр пневматический дистанционный РПД.	2	
	Расходомеры переменного перепада давлений. - виды сужающих устройств; - расходомеры переменного перепада давления; - виды сужающих устройств.	2	
	Электромагнитный (индукционный) расходомер - виды, типы; - устройство, принцип действия	2	
	Массовый (кориолисовый) расходомер - виды, типы; - устройство, принцип действия	2	
	Вихреакустические преобразователи расхода - виды, типы; - назначение, устройство, принцип действия	2	
	Расходомеры на базе осредняющей напорной трубки Пито - виды, типы; - назначение, устройство, принцип действия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №2. Проведение анализа электронных датчиков расхода	2	

	- назначение, типы, область применения; - основные характеристики, устройство приборов давления.		
Тема 4. Средства измерения уровня.	Содержание	6	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Методы измерения уровня. - назначение, устройство, работа; - достоинства и недостатки.	2	
	Обзор приборов уровня - виды, типы; - назначение, устройство, принцип действия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №3. Проведение анализа электронных датчиков уровня - назначение, типы, область применения; - основные характеристики, устройство приборов давления.	2	
Тема 5. Средства измерения температуры	Содержание	10	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Классификация приборов для измерения температуры. - термометры расширения; - манометрические термометры; - термометры сопротивления и термопары – назначение, устройство, принцип действия, марки и градуировки, пределы измерения.	2	
	Термометр расширения - виды, типы; - назначение, устройство, принцип действия	2	
	Термопара и термометр сопротивления - виды, типы; - назначение, устройство, принцип действия.	2	
	Пирометры излучения - виды, типы; - назначение, устройство, принцип действия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	4.Практическая работа №4. Проведение анализа электронных датчиков температуры - назначение, типы, область применения; - основные характеристики, устройство приборов давления.	2	
Тема 6.	Содержание	6	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7
	Методы измерения вязкости и плотности жидких веществ - виды, типы приборов;	2	

Автоматические анализаторы газов и жидкостей	- назначение, устройство, принцип действия.		ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Методы измерения состава газовой смеси - виды, типы приборов; - назначение, устройство, принцип действия.	2	
	Сущность хроматографического метода анализа - назначение, устройство; - принцип действия.	2	
Тема 7. Системы автоматического управления регулирования. Автоматические регуляторы и исполнительные устройства	Содержание	6	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7
	Сущность автоматического регулирования - структура и основные элементы, их назначение - виды, функции, законы регулирования; - достоинства и недостатки регуляторов.	2	
	Первичные и вторичные приборы виды, функции, законы регулирования;	2	
	Регулирующий клапан и позиционер. - назначение и область их применения; - выбор клапанов: НО и НЗ; - клапанная сборка.	2	
<i>Дифференцированный зачет</i>		2	
Учебная практика Виды работ:	Изучение правил отбора проб на установке. Ознакомление с местами отбора проб. Составление алгоритма отбора проб. Ведение учебных операций и процессов на компьютерных тренажерах Проведение контроля и регулирования давления при ведении технологического процесса. Проведение контроля и регулирования расхода при ведении технологического процесса. Проведение контроля и регулирования уровня при ведении технологического процесса. Проведение контроля и регулирования температуры при ведении технологического процесса. Проведение контроля и регулирования параметров при ведении технологического процесса. Осуществление пуска, ведения, останова «учебных» процессов на компьютерных тренажерах: Ведение технологического процесса колонны 410 Ведение технологического процесса депропанализации К-420	108	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7

	Ведение технологического процесса дебутанизатора поз. К-430 Ведение технологического процесса дебутанизатора поз.К-450 Подготовка и транспортировка сырья Дифференцированный зачет		
Производственная практика Виды работ:	Подготовка и подача сырья, материалов, энергоресурсов в цех Получение конечного продукта заданного качества Учет сырья и количества полученной продукции Выполнение анализов и определение характеристики сырья, полупродуктов, готовых продуктов Изучение технологической схемы узла с запорной, регулирующей, предохранительной арматурой и приборами КИПиА Изучение расположения аппаратов на наружной установке Изучение расположения запорной, регулирующей, предохранительной арматуры и приборов КИПиА на наружной установке Изучение обвязки оборудования приборами температуры Изучение обвязки оборудования приборами давления Изучение обвязки оборудования приборами уровня Изучение обвязки оборудования приборами расхода Изучение и анализ основных контролируемых и регулируемых параметров Наблюдение и контроль за работой приборов КИПиА Наблюдение и контроль технологического режима Осуществление контроля и регулирования давления, уровня колонного оборудования Осуществление контроля и регулирования температуры реакционного оборудования Осуществление контроля и регулирования давления и расхода реакционного оборудования Осуществление контроля и регулирования уровня емкостного оборудования Осуществление контроля и регулирования давления емкостного оборудования Осуществление контроля и регулирования температуры в теплообменных аппаратах Изучение действий обслуживающего персонала при аварии (согласно ПЛАС) Изучение требований охраны труда и промышленной безопасности Изучение характеристик опасности производства	468	ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.5 ПК-2.6 ПК-2.7

	Изучение требований пожарной безопасности в цехе Изучение способов и необходимых средств пожаротушения Изучение правил приема и сдачи смены Сдача на допуск к самостоятельной работе Дифференцированный зачет		
<i>Промежуточная аттестация – Экзамен ПМ.02</i>		12	
Всего		786	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: общей химической технологии; средств измерений и контрольно – измерительных приборов, охраны труда

Лаборатории: автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа); информационные технологии и автоматизация производства, оборудования нефтегазоперерабатывающего производства

Мастерские: слесарная; эксплуатации и обслуживания технологического оборудования

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся-30;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – методических материалов;
- методические рекомендации и разработки;
- макеты (в разрезе) основного оборудования, насосов, теплообменников, аппаратов разделения;
- макеты (в разрезе) основных контрольно –измерительных приборов.

Технические средства обучения:

- персональных компьютер на рабочем месте преподавателя;
- интерактивная доска;
- проектор.

Оборудование лабораторий и рабочих мест в лаборатории:

1. Автоматизация технологических процессов переработки нефти и газа;
 - учебно – лабораторный комплекс «Изучение тепломассообменных процессов в системе жидкость – газ»;
 - учебно – лабораторный комплекс «Изучение гидродинамических явлений в тарельчатых и насадочных аппаратах и тепло – массообмена по испарению на контактных элементах колонных элементах ЛМП 001»;
 - учебная модель сепаратора аммиака МСА00;
 - макет узла СОВ;
 - макет пробоотборного шкафа.

2. Информационных технологий:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- компьютеры;
- компьютерные тренажеры;
- комплект учебно – методической документации

3. Автоматизация и производства;

- стенд для регулирования давления;
- стенд для регулирования температуры;
- стенд для регулирования уровня;
- стенд для регулирования расхода;
- пилотная установка по изучению ведения технологического процесса;
- приборы для измерения и регулирования параметров процесса.

4. Оборудования нефтегазоперерабатывающего производства

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор принадлежностей и инструментов аппаратчика оператора производства неорганических веществ;
- учебная установка «Ректификационная колонна периодического действия РК – 001»;
- учебно – лабораторный комплекс «Исследования процессов теплообмена между системами пар – жидкость, жидкость – газ в рекуперативных теплообменниках ЛМПЖ 001»;
- макеты соединений трубопроводов;
- макет обвязки ректификационной колонны;
- макет клапанной сборки;
- макет обвязки центробежного насоса;
- натуральные образцы обратных клапанов;
- комплект плакатов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автоматическое регулирование: учебник / А.А. Рульников, И.И. Горюнов, К.Ю. Евстафьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 219 с. – (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939056>
2. Москвичев, Ю. А. Теоретические основы химической технологии: учебное пособие для спо / Ю. А. Москвичев, А. К. Григорием, О. С. Павлов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-7683-1.
2. Смирнов, Н. Н. Альбом типовой химической аппаратуры (принципиальные схемы аппаратов) : учебное пособие / Н. Н. Смирнов, В. М. Барабаш, К. А. Карпов ; под общей редакцией Н. Н. Смирнова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-4122-8

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Айнштейн В. Г, Захаров М. К., Носов Г. А. [и др.] ; под редакцией В. Г. Айнштейна. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс : учебник : в 2 книгах — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Книга 1 : Книга 1 — 2019. — 916 с. — ISBN 978-5-8114-2975-2.
2. Бавыкин О.Б. Вячеславовна, О.Ф. , Грибанов Д.Д. [и др.] ; под общ. ред. Зайцева С.А. .Метрология : учебник /— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5be96d68d333e2.71218396. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/917758>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 2	определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации выделяет наиболее значимое в перечне информации, оформляет результаты поиска, оценивает практическую значимость результатов поиска, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения

ОК 3	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применяет современную научную профессиональную терминологию, определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, выявляет источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, определять источники достоверной правовой информации, составляет различные правовые документы, оценивает жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Квалификационные испытания, (работ)..
ОК 4	организовывает работу коллектива и команды взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 7	соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.1	составляет материальный и тепловой балансы технологического узла	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Квалификационные испытания, (работ).
ПК 2.2	умеет обосновать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	
ПК 2.3	использует компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 2.4	определяет расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов; работать со справочной и нормативной документацией	
ПК 2.5	обеспечивает безопасные условия труда; обеспечивает безопасность окружающей среды	
ПК 2.6	осуществляет остановку оборудования в аварийных ситуациях	
ПК 2.7	ведет технологическую документацию	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	5
<i><u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u></i>	5
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u></i>	5
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	8
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u></i>	8
<i><u>2.2. Структура профессионального модуля</u></i>	8
<i><u>2.3. Содержание профессионального модуля</u></i>	9
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	16
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	16
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	16
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по направленности Органические соединения. ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих (ООО "СИБУР")»

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации формат оформления результатов поиска информации формат оформления результатов поиска информации программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	

	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии -средства профилактики перенапряжения	

ПК 3.1.	- выявлять дефекты, механические повреждения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу и в процессе вывода на режим - выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря - выявлять дефекты крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу - выявлять места утечек сырья, катализаторов, реагентов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения вентилей при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом - открывать и закрывать запорно-регулирующую арматуру для осуществления пуска, остановки и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом - производить аварийную остановку единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом	схемы технологического процесса технологических установок - порядок технического обслуживания трубопроводов, оборудования, тупиковых участков, теплоспутников технологических установок в период низких температур окружающей среды - технологический регламент технологических установок - устройство оборудования технологических установок - устройство, назначение и принцип действия КИПиА, АСУТП, блокировочных устройств технологических установок - устройство, назначение и принцип действия запорно-регулирующей арматуры технологических установок - перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря - перечень дефектов инструментов, технических устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря - устройство, назначение, принцип действия запорно-регулирующей арматуры технологических установок - признаки негерметичности оборудования, запорно-регулирующей арматуры технологических установок - безопасные методы и приемы пуска и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом - требования производственных инструкций к остановке, пуску и выводу на режим единичного оборудования, блоков (отделений)	- проверки целостности трубопроводов, сепараторов, резервуаров, ректификационных установок, абсорберов, адсорберов, аппаратов воздушного охлаждения, реакторов, конденсаторов, холодильников, испарителей, теплообменников, насосного оборудования - проверки наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты - проверки наличия и исправности заграждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок - проверки исправности единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу - проверки на герметичность, комплектность и правильность выполнения крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу - переключения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с работающих на резервные для последующей остановки - осуществления пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом в штатном и аварийных режимах - остановки единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с отключением от действующих коммуникаций и аппаратуры в штатном и аварийных режимах - освобождения от сырья, реагентов, катализаторов,
--------------------	---	---	--

		технологических установок и установок в целом	присадок, полупродуктов, готовой продукции единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом при остановке
ПК 3.2.	Вести расчет количества сырья, выхода продукта, его удельного веса, концентрации и глубины полимеризации Вести отбор проб, проведение анализов Вести учет расхода сырья и выхода готового продукта	Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами	Приема и подготовки используемого сырья, приготовление растворов, катализаторов Подготовки обслуживаемого оборудования к работе Дозировки сырья с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрев, перемешивание массы, выдержка реакционной массы при заданной температуре, выгрузка продукта, стабилизация полученного полимера, отгонка избыточного растворителя и передача его на дальнейшие стадии производства
ПК 3.3.	Вести прием обслуживаемого оборудования из ремонта	Технологический режим процесса полимеризации и правила его регулирования Физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции; Правила отбора проб; Методика проведения анализов и расчетов	Контроля и регулирования технологических параметров процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
ПК 3.4.	Обслуживать реакционные аппараты, полимеризационные колонны, автоклавы, фильтры, прессы, теплообменники, электропечи, сушилки, мельницы, коммуникации	Технологический процесс полимеризации; Схема обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций	Ведения технологического процесса полимеризации в растворе, массе, газовой или водоземлюсионной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ⁵	80	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета МДК 03.02. в форме дифференцированного зачета УП 03 в форме кДЗс ПП.03 ПП03 в форме кДЗс УП.03 ПМ 03(в случае экзамена ПМ)	12	
Всего	380	324

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК-2,3,4,7,8 ПК-3.1-3.4	– Раздел 1. МДК 03.01 Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок (ООО "СИБУР")	44	30	14	14	-	-		
ОК-2,3,4,7,8 ПК-3.1-3.4	Раздел 2.1. МДК 03.02 Выполнение работ по профессии 10501 Аппаратчик полимеризации (ООО "СИБУР")	36	6	30	30	-	-		
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	380	324	44	44	-	-	144	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
– МДК 03.01 Выполнение работ по профессии 10501 Оператор технологических установок		44	
Тема 1. Общие сведения о технологических процессах	Содержание	12	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.1
	1. Характеристика сырья, материалов, полупродуктов, энергоресурсов и готовой продукции	2	
	2. Описание технологической схемы процесса и технологической схемы производственного объекта	2	
	3. Нормы расхода основных видов сырья, материалов и энергоресурсов	2	
	4. Контроль технологического процесса	2	
	5. Характеристика опасных факторов производства	2	
	6. Требования безопасности при пуске и остановке технологических систем и отдельных видов оборудования, выводе их в резерв, нахождении в резерве и при выводе из резерва в работу	2	
Тема 2.1. Ведение технологических процессов	Содержание	16\14	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.1
	1. Выделение стирола-рекификата. -аппаратурное оформление схемы	2	
	2. Выделение стирола-рекификата. - составить таблицу параметров технологического процесса;	2	
	3. Разделение изопентан–изоамиленовой фракции. - составить таблицу параметров технологического процесса;	2	

	4. Разделение изопентан–изоамиленовой фракции. -составить таблицу неполадок	2	
	5. Разделения изоамилен–изопреновой фракции . -аппаратурное оформление схемы	2	
	6. Разделения изоамилен–изопреновой фракции. - составить таблицу параметров технологического процесса;	2	
	7. Разделения изоамилен–изопреновой фракции. -составить таблицу неполадок	2	
	В том числе практических занятий	16\16	
	1.Выделение этановой фракции. 410 -аппаратурное оформление схемы	2	
	2.Выделение этановой фракции. - составить таблицу параметров технологического процесса;	2	
	3. Выделение пропановой фракции.)420 -аппаратурное оформление схемы	2	
	4.Выделение пропановой фракции. - составить таблицу параметров технологического процесса;	2	
	5. Выделение бутан-изобутановой фракции.)440 -аппаратурное оформление схемы	2	
	6. Выделение бутан-изобутановой фракции. - составить таблицу параметров технологического процесса;	2	
	7. выделение пентан-изопентановой фракции.)450 -аппаратурное оформление схемы	2	
	8. выделение пентан-изопентановой фракции. - составить таблицу параметров технологического процесса;	2	
	Дифференцированный зачет	2	
МДК 03.02 Выполнение работ по профессии 10501 Аппаратчик полимеризации		36	
Тема 1. Общие сведения о полимеризации	Содержание	2	
	1.Понятие полимерах. Виды полимеризации. Классификация аппаратов для полимеризации. - способы получения полимеров;	2	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08

	- разновидности процесса полимеризации. - конструкция полимеризаторов		ПК-3.2-3.4
Тема 2. Производство полиизопрен	Содержание	4	
	1.Процесс полимеризации изопрена - технологическая схема полимеризации изопрена; - аппаратное оформление процесса - основные параметры процесса полимеризации изопрена.	2	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.2-3.4
	В том числе практических занятий	2\2	
	1. Технологическая схема полимеризации изопрена	2	
Тема 3. Производство полимеров на основе бутадиена	Содержание	4	
	1.Полимеризация при получении ДССК - технологическая схема процесса; - основные параметры процесса сополимеризации.	2	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.2-3.4
	В том числе практических занятий	2\2	
	1. Аппаратное оформление процесса получения ДССК	2	
Тема 4 Производство полиизобутилена .	Содержание	6	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.2-3.4
	1. Процесс полимеризации изобутилена в среде метилхлорида - технологическая схема сополимеризации; - аппаратное оформление процесса - основные параметры процесса полимеризации - свойства и применение полиизобутилена	2	
	2. Процесс полимеризации изобутилена в среде этилена - технологическая схема полимеризации; - аппаратное оформление процесса - основные параметры процесса полимеризации	2	
	В том числе практических занятий	2\2	
	1. Процесс полимеризации изобутилена в изопентане - технологическая схема сополимеризации; - аппаратное оформление процесса - основные параметры процесса полимеризации.	2	
Тема 5. Основы синтеза полиэтилена	Содержание	4	
	1.Методы получения полиэтилена - радикальная полимеризация; - каталитические методы;	2	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08

	- газофазная технология		ПК-3.2-3.4
	2.Технологическая схема процесса получения полиэтилена - описание схемы; - параметры процесса.	2	
Тема 6. Тема механические процессы в производстве синтетического каучука	Содержание	4	
	1. Система измельчение каучука -шредеры - дробилки - мельницы - дисмембраторы	2	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.2-3.4
	2. Система транспортировки каучука - транспортеры - элеваторы - гидротранспортные установки	2	
	Содержание	4	
Тема 7. Основы синтеза полипропилена	1.Сополимеры пропилен - виды сополимеров; - основные свойства сополимеров.	2	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.2-3.4
	2.Схемы жидкофазной полимеризации - назначение процесса; - аппаратное оформление процесса.	2	
	Содержание	8	
Тема 8. Основы синтеза полистирола	1.Сущность процесса получения полипропилена -правила ведения технологического процесса -регулирование основных параметров процесса;	2	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.2-3.4
	2 Технологическая схема процесса получения полиэтилена - описание схемы; - параметры процесса - аппаратное оформление процесса	2	
	3.Система выделения и гранулирования	2	
	3.Дифференцированный зачет	2	
	Ведение технологического процесса установки ректификации стирола - пуск установки ректификации стирола - ведение ТП установки ректификации стирола - останов установки ректификации стирола Выполнение учебных операций на компьютерных тренажерах. Ведение технологического процесса установки получения окиси этилена - пуск установки получения окиси этилена	144	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.1-3.4

	- ведение ТП установки получения окиси этилена - останов установки получения окиси этилена Ведение технологического процесса установки получения пропилена - пуск установки получения пропилена - ведение ТП установки получения пропилена - останов установки получения пропилена Технологическая схема насосной установки - вычертить согласно описания технологической схемы оборудование установки с применением условных обозначений - вычертить согласно описания полную технологическую схему с применением условных обозначений оборудования Технологическая схема лабораторной установки рекуперативных теплообменников ЛМПЖ 001 Технологическая схема лабораторной установки ректификационной колонны периодического действия РК 001 Технологическая схема лабораторного комплекса массообменных процессов в системе жидкость - газ ИТП – 001 Дифференцированный зачет		
Производственная практика Виды работ:	Общая характеристика производственного объекта Назначение производства, узла Учет сырья и количества полученной продукции Краткое описание и техническая характеристика оборудования Требования к сырью, продуктам и вспомогательным материалам Технологическая схема узла. Описание технологической схемы Расположение аппаратов на наружной установке Показатели технологического режима Аналитический контроль производства Пуск узла - подготовка к пуску узла перегонки и полимеризации после ремонта - пуск узла перегонки и полимеризации - особенности пуска узла перегонки и полимеризации в зимнее время Ведение технологического процесса - способы поддержания и регулирования параметров технологического процесса перегонки (температуры, давления, уровня, расхода) - способы поддержания и регулирования параметров технологического процесса полимеризации (температуры, давления, уровня, расхода) перечень сигнализаций, блокировок узла перегонки	144	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК 08 ПК-3.1-3.4

	- перечень сигнализаций, блокировок узла полимеризации - контроль и регулирование технологического процесса перегонки по показаниям КИПиА и результатам анализов - контроль и регулирование технологического процесса полимеризации по показаниям КИПиА и результатам анализов - перечень предохранительных клапанов узла перегонки - перечень предохранительных клапанов узла полимеризации - перечень отсекающей блочной арматуры - переход с ручного ведения процесса на автоматическое, переход с автоматического ведения процесса на ручное - Останов узла - подготовка к останову на ремонт узла перегонки, полимеризации - останов узла перегонки, полимеризации - особенности останова узла перегонки, полимеризации в зимнее время - Основные возможные неполадки и способы их устранения - краткое описание неполадок на узле перегонки, полимеризации - причины возникновения неполадок узла перегонки, полимеризации - Способ устранения неполадок узла перегонки, полимеризации - Действия обслуживающего персонала при аварии - виды аварийных ситуаций узла перегонки - виды аварийных ситуаций узла полимеризации - действия аппаратчика узла перегонки при определенной аварийной ситуации - действия аппаратчика узла полимеризации при определенной аварийной ситуации - Дифференцированный зачет		
<i>Промежуточная аттестация</i>		12	
Всего		380	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общей химической технологии, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козловский, З. А. Технология ремонта и основы технической диагностики химического оборудования: учебное пособие / З. А. Козловский, И. А. Повтарев. — Иваново: ИГХТУ, 2021
2. Лекае В.М. Процессы и аппараты химической промышленности: учеб. Для средн. ПТУ – М: Альянс, 2021
3. Разинов, А. И. Процессы и аппараты химической технологии: учебное пособие / А. И. Разинов, А. В. Клинов, Г. С. Дьяконов. — Казань: КНИТУ, 2018— ISBN 978-5-7882-2154-0.
4. Фармазов С.А. ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов учеб. Для техникумов. М: - Альянс, 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁶
ОК 2	определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации выделяет наиболее значимое в перечне информации, оформляет результаты поиска, оценивает практическую значимость результатов поиска, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Квалификационные испытания, (работ)..
ОК 3	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применяет современную научную профессиональную терминологию, определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, выявляет источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, определять источники достоверной правовой информации, составляет различные правовые документы, оценивает жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
ОК 4	организовывает работу коллектива и команды взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 7	соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	

⁶ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
ПК 3.1	-выявляет дефекты, механические повреждения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу и в процессе вывода на режим - выявляет дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря - выявляет дефекты крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу - выявляет места утечек сырья, катализаторов, реагентов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения вентилей при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом - открывает и закрывает запорно-регулирующую арматуру для осуществления пуска, остановки и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом - производит аварийную остановку единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Квалификационные испытания, (работ).
ПК 3.2	Ведет расчет количества сырья, выхода продукта, его удельного веса, концентрации и глубины полимеризации Ведет отбор проб, проведение анализов Ведет учет расхода сырья и выхода готового продукта	
ПК 3.3	Ведет прием обслуживаемого оборудования из ремонта	
ПК 3.4	Обслуживает реакционные аппараты, полимеризационные колонны, автоклавы, фильтры, прессы, теплообменники, электропечи, сушилки, мельницы, коммуникации	

Приложение 1.4

к ОПОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства
химических соединений

УП.01 ПМ 01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования
УП.02 ПМ.02 Ведение технологического процесса производства органических веществ
УП.03 ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	6
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	11
2.2. Структура учебной практики	11
2.3. Содержание учебной практики	25
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ...	34
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики ...	34
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
3.3. Общие требования к организации учебной практики	34
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	36

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<u>УП 01 Учебная практика</u> код и наименование УП	<u>ПМ 01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 01.01 Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования</u> код и наименование МДК
<u>УП 02 Учебная практика</u> код и наименование УП	<u>ПМ 02 Ведение технологического процесса производства органических веществ</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 02.01 Технология производства органических веществ</u> код и наименование МДК <u>МДК 02.02 Контроль и регулирование параметров технологических процессов</u> код и наименование МДК
<u>УП 03 Учебная практика</u> код и наименование УП	<u>ПМ 03 3. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 03.01 Выполнение работ по профессии 19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли</u> код и наименование МДК <u>МДК 03.02 Выполнение работ по профессии 10544 Аппаратчик полимеризации</u> код и наименование МДК

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

	профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Подготавливать оборудование к пуску и выводить оборудование на технологический режим.
ПК 1.2	Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций
ПК 1.3	Осмотр, оценка состояния, опробование, включение в работу после ремонта оборудования и коммуникаций.
ПК 2.1	Производить подготовку и загрузку сырья и материалов в аппараты.
ПК 2.2	Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
ПК 2.3	Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик 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	Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.
ПК 2.6	Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
ПК 2.7	Вести технологическую документацию
ПК 3.1	Выполнять обслуживание, останов, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков технологических установок и установок в целом
ПК 3.2	Поддерживать параметры технологического режима
ПК 3.3	Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима
ПК 3.4	Поддерживать параметры технологического режима Вести технологический процесс полимеризации

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования», «Ведение технологического процесса производства органических веществ», «Выполнение работ по одной или

нескольким профессиям рабочих.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	практический опыт: • подготовки установки к работе; • пуска и остановки машин и аппаратов; • ведения журнала наблюдения за работой оборудования; • наблюдения за работой и состоянием оборудования; • выявление неисправностей в работе оборудования; • устранение неисправностей в работе оборудования; • принимать оборудование из ремонта; • оценки состояния оборудования после ремонта; • включение в работу оборудования и коммуникаций. умения: • 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.
Ведение технологического процесса производства органических веществ	практический опыт: • подготовки сырья и материалов; • дозировки и загрузки сырья и материалов; • контроля и регулирования параметров технологического процесса; • работы с технологическими схемами; • снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; • ведения операционного журнала; • выполнения учета расхода сырья, материалов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов; • соблюдения правил безопасной работы с контрольно – измерительными, регистрирующими, регулирующими 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; • останов машин и аппаратов при аварийных ситуациях; • заполнение технологической документации. умения: • составлять материальный и тепловой балансы технологического узла; • обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества; • использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности; • определять расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов; • работать со справочной и нормативной документацией; • обеспечивать безопасные условия труда; • обеспечивать безопасность окружающей среды; • осуществлять останов оборудования в аварийных ситуациях; • ведение технологической документации
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	практический опыт: <i>оператор технологических установок</i> • проверки целостности трубопроводов, сепараторов, резервуаров, ректификационных установок, абсорберов, адсорберов, аппаратов воздушного охлаждения, реакторов, конденсаторов, холодильников, испарителей, теплообменников, насосного оборудования • проверки наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты • проверки наличия и исправности заграждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок • проверки исправности единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • проверки на герметичность, комплектность и правильность выполнения крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • переключения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с работающих на резервные для последующей остановки • осуществления пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом в штатном и аварийных режимах • остановки единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с отключением от действующих коммуникаций и аппаратуры в штатном и аварийных режимах

	• освобождения от сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом при остановке <i>аппаратчик полимеризации</i> • приема и подготовки используемого сырья, приготовление растворов, катализаторов; • подготовки обслуживаемого оборудования к работе; • дозировки сырья с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрев, перемешивание массы, выдержка реакционной массы при заданной температуре, выгрузка продукта, стабилизация полученного полимера, отгонка избыточного растворителя и передача его на дальнейшие стадии производства; • контроля и регулирования технологических параметров процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; • ведения технологического процесса полимеризации в растворе, массе, газовой или вододисперсионной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов. умения: <i>оператор технологических установок</i> • выявлять дефекты, механические повреждения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу и в процессе вывода на режим • выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря • выявлять дефекты крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • выявлять места утечек сырья, катализаторов, реагентов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения вентилей при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом • открывать и закрывать запорно-регулирующую арматуру для осуществления пуска, остановки и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом • производить аварийную остановку единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом <i>аппаратчик полимеризации</i> • вести расчет количества сырья, выхода продукта, его удельного веса, концентрации и глубины полимеризации • вести отбор проб, проведение анализов • вести учет расхода сырья и выхода готового продукта • вести прием обслуживаемого оборудования из ремонта
--	---

	• обслуживать реакционные аппараты, полимеризационные колонны, автоклавы, фильтры, прессы, теплообменники, электропечи, сушилки, мельницы, коммуникации
--	---

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.03	ПК 3.1 Выполнять обслуживание, останов, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков технологических установок и установок в целом ПК 3.2 Поддерживать параметры технологического режима ПК 3.3 Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима ПК 3.4 Вести технологический процесс полимеризации	<i>оператор технологических установок</i> • проверки целостности трубопроводов, сепараторов, резервуаров, ректификационных установок, абсорберов, адсорберов, аппаратов воздушного охлаждения, реакторов, конденсаторов, холодильников, испарителей, теплообменников, насосного оборудования • проверки наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты • проверки наличия и исправности ограждений, предохранительных и блокировочных устройств	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	144	Учебная практика введена для получения практического опыта ведения технологических процессов на ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО «СИБУР»

		технологических установок • проверки исправности единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • проверки на герметичность, комплектность и правильность выполнения крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • переключени я единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с работающих на резервные для последующей остановки • осуществлени я пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом в штатном и аварийных режимах • остановки единичного оборудования, блоков (отделений)			
--	--	---	--	--	--

		технологических установок и установок в целом с отключением от действующих коммуникаций и аппаратуры в штатном и аварийных режимах • освобождения от сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом при остановке <i>аппаратчик полимеризации</i> • приема и подготовки используемого сырья, приготовление растворов, катализаторов; • подготовки обслуживаемого оборудования к работе; • дозировки сырья с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрев, перемешивание массы, выдержка реакционной массы при заданной температуре, выгрузка продукта, стабилизация полученного полимера, отгонка избыточного			
--	--	--	--	--	--

		растворителя и передача его на дальнейшие стадии производства; • контроля и регулирования технологических параметров процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; • ведения технологического процесса полимеризации в растворе, массе, газовой или вододисперсионной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов.			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - <u>144</u>					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак. ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	216	рассредоточено	1/ 1 и 2 2/3	ДЗ
УП. 02	108	рассредоточено	1/2 2/3	ДЗ
УП. 03	144	концентрированно	1/2	ДЗ
Всего УП	468			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. ПМ.01	Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования			216

ПК 1.1 –ПК 1.3	Раздел 1. Оборудование нефтехимическо го производства	1. Изучение инструкций по охране труда; 2. Изучение основных требований к оборудованию, коммуникациям и арматуре в мастерских и лабораториях колледжа; 3. Изучение правил безопасной работы в мастерских и лабораториях колледжа; 4. Изучение безопасных приемов технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры в мастерских и лабораториях колледжа;	Тема 1.1 Охрана труда и промышленная безопасность	6
		1. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования; 2. Наблюдения за работой и состоянием оборудования; 3. Своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования; 4. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.	Тема 1.2 Обучение ремонту трубного транспорта	36
		1. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования; 2. Подготовка оборудования к ремонту; 3. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций; 4. Прием оборудования из ремонта; 5. Включение в работу оборудования и коммуникации.	Тема 1.3 Обучение проведению газоопасных работ	42
		1. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования; 2. Подготовка оборудования к ремонту; 3. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций; 4. Прием оборудования из ремонта; 5. Включение в работу оборудования и коммуникации.	Тема 1.4 Обучение ремонту запорной арматуры	18
		1. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования; 2. Подготовка оборудования к ремонту; 3. Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций; 4. Прием оборудования из ремонта; 5. Включение в работу оборудования и коммуникации.	Проверочная работа	6

ПК 1.1- ПК 1.3	Раздел 1. Оборудование нефтехимическо го производства	1. Обслуживание оборудования, коммуникаций и арматуры; 2. Эксплуатация оборудования в заданном режиме; 3. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования; 4. Подготовка оборудования к ремонту; 5. Прием оборудования из ремонта; 6. Включение в работу оборудования и коммуникации; 7. Подготовка оборудования к работе; 8. Пуск машин и аппаратов.	Тема 1.5 Обучение обслуживанию вспомогательн ого оборудования, оборудования механических и гидромеханиче ских процессов	30
		1. Обслуживание оборудования, коммуникаций и арматуры; 2. Эксплуатация оборудования в заданном режиме; 3. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования; 4. Подготовка оборудования к ремонту; 5. Прием оборудования из ремонта; 6. Включение в работу оборудования и коммуникации; 7. Подготовка оборудования к работе; 8. Пуск машин и аппаратов.	Тема 1.6 Обучение обслуживанию оборудования тепловых процессов .	36
		1. Обслуживание оборудования, коммуникаций и арматуры; 2. Эксплуатация оборудования в заданном режиме; 3. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования; 4. Подготовка оборудования к ремонту; 5. Прием оборудования из ремонта; 6. Включение в работу оборудования и коммуникации; 7. Подготовка оборудования к работе; 8. Пуск машин и аппаратов.	Проверочная работа	6
	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 ПМ.01			180
УП 02. ПМ.02 Ведение технологического процесса производства органических веществ				108

ПК 2.1 – ПК 2.7	Раздел 2. Производство мономеров	1. Подготовка сырья и материалов; 2. Изучение выбора способов отбора и подготовки проб; 3. Требования к качеству проб; 4. Требования, предъявляемые к качеству продуктов производства; 5. Изучение свойств анализируемых материалов; 6. Изучение устройства и принципа действия пробоотборников; 7. Изучение методов анализа проб, контроля качества сырья, материалов и готовой продукции; 8. Правила охраны труда и промышленной безопасности в лабораториях колледжа; 9. Использование средства индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники	Тема 1.1 Обучение и проведение анализов контроля качества сырья, полупродуктов, готовой продукции	18
		1. Правила охраны труда и промышленной безопасности; 2. Изучение типовых технологических схем производства; 3. Изучение параметров технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества и методов их измерения; 3. Определение расходных норм сырья, материалов и энергетических ресурсов; работа со справочной и нормативной документацией; 4. Ведение технологической документации.	Тема 1.2 Ведение учебных операций и процессов с применением контрольно-измерительных приборов и автоматики на компьютерных тренажерах	48
		1. Правила охраны труда и промышленной безопасности; 2. Изучение типовых технологических схем производства; 3. Изучение параметров технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества и методов их измерения; 3. Определение расходных норм сырья, материалов и энергетических ресурсов; работа со справочной и нормативной документацией; 4. Ведение технологической документации.	Проверочная работа	6

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2 ПМ.02				72
УП.03 ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих				144
ПК 3.1 - ПК 3.4	МДК 03.01 <u>Выполнение работ по профессии 19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли</u>	Изучение инструкции по охране труда и промышленной безопасности при работе на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ; 1. Обслуживание колонного оборудования, холодильников-конденсаторов и другой аппаратуры; 2. Изучение устройства, принципа работы обслуживаемого оборудования и применяемых контрольно-измерительных приборов; 3. Учет расхода сырья и выхода готового продукта; 4. Отбор проб, проведение анализов; 5. Контроль и регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; 6. Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.	Тема 1.1 Ведение технологического процесса установки ректификации стирола на компьютерном тренажере	36
		Изучение инструкции по охране труда и промышленной безопасности при работе на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ; 1. Обслуживание ректификационных колонн, холодильников-конденсаторов и другой аппаратуры; 2. Изучение устройства, принципа работы обслуживаемого оборудования и применяемых контрольно-измерительных приборов; 3. Учет расхода сырья и выхода готового продукта; 4. Отбор проб, проведение анализов; 5. Контроль и регулирование технологического процесса ректификации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; 6. Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.	Тема 1.2 Ведение технологического процесса установки получения окиси этилена на компьютерном тренажере	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ МДК 03.01 ПМ.03				72
ПК 3.1 - ПК 3.4	ПМ. 03 МДК 03.02 Выполнение работ по профессии 10501	- Изучение инструкции по охране труда и промышленной безопасности при работе на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ;	Тема 1.3 Ведение технологического процесса установки получения	36

	Аппаратчик полимеризации	1. Обслуживание реактора предварительной полимеризации, основного реактора, теплообменников и другой аппаратуры; 2. Изучение устройства, принципа работы обслуживаемого оборудования и применяемых контрольно-измерительных приборов; 3. Учет расхода сырья и выхода готового продукта; 4. Отбор проб, проведение анализов; 5. Контроль и регулирование технологического процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; 6. Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.	полипропилена на компьютерном тренажере	
ПК 2.5		1. Изучение инструкции по охране труда и промышленной безопасности при работе на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ; 2. Обеспечение и выполнение безопасных условий труда; 3. Изучение инструкции по выполнению практической работы; 4. Изучение условных обозначений для вычерчивания технологической схемы.	Тема 1.4 Вычерчивание технологических схем в программе Microsoft Visio	30
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ МДК 03.02 ПМ.03				66
ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.4		1. Обслуживание основного и вспомогательного оборудования; 2. Изучение устройства, принципа работы обслуживаемого оборудования и применяемых контрольно-измерительных приборов; 3. Учет расхода сырья и выхода готового продукта; 4. Отбор проб, проведение анализов; 5. Контроль и регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; 6. Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.	Дифференцированный зачет УП.03	6
УП.01 ПМ.01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования				216

ПК 1.1- ПК 1.3	Раздел 1. Оборудование нефтехимическо го производства	1. Обслуживание оборудования, коммуникаций и арматуры; 2. Изучение устройства и принципа действия типового оборудования; 3. Полное вычерчивание технологической схемы учебно – лабораторного комплекса с запорной и предохранительной арматурой; 4. Подготовка оборудования к безопасному пуску; 5. Пуск и останов оборудования учебно – лабораторного комплекса; 6. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования.	Тема 1.7 Обучение обслуживанию оборудования массообменны х процессов	30
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ ПМ.01				210
ПК 1.1- ПК 1.3		1. Подготовка оборудования к безопасному пуску; 2. Пуск и останов оборудования учебно – лабораторного комплекса; 3. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования.	Дифференциро ванный зачет УП.01	6
УП.02 Ведение технологического процесса производства органических веществ				108
ПК 2.1- ПК 2.7	Раздел 2. Производство мономеров	1. Подготовка оборудования к безопасному пуску; 2. Пуск оборудования при нормальных условиях; 3. Останов оборудования при нормальных условиях.	Тема 1.3 Ведение производствен ных процессов на компьютерных тренажерах	30
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2 ПМ.02				30
ПК 2.1- ПК 2.7		1. Подготовка оборудования к безопасному пуску; 2. Пуск оборудования при нормальных условиях; 3. Останов оборудования при нормальных условиях.	Дифференциро ванный зачет УП.02	6

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
УП 01. ПМ 01. Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования		216
Раздел 1. Оборудование нефтехимического производства		
Тема 1.1.1 Охрана труда и промышленная безопасность	Содержание	
	- ознакомление с профессией аппаратчик – оператор производства химических соединений; - ознакомление обучающихся с учебными мастерскими, лабораториями, оборудованием и	6

	инструментами, используемыми в этих мастерских и лабораториях; - ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструментов; - ознакомление с квалификационной характеристикой и программой учебной практики по данной профессии; - ознакомление с правилами охраны труда и промышленной безопасности в учебных мастерских и лабораториях; - ознакомление с видами травматизма, его причинами, мероприятиями по предупреждению травматизма; - ознакомление и изучение правил безопасной эксплуатации электрооборудования; - ознакомление и изучение причин пожаров; - ознакомление с правилами поведения обучающихся при пожаре; - ознакомление и изучение санитарных требований к учебным мастерским и лабораториям; - ознакомление и изучение правил личной гигиены обучающихся; - ознакомление и изучение индивидуальных средств защиты.	
Тема 1.2.1 Практическое ознакомление с устройством коммуникационных линий.	Содержание - практическое ознакомление с классификацией трубопроводов (внутриустановочные, межустановочные, межцеховые, межзаводские, магистральные); - способы прокладывания трубопроводов; - окраска трубопроводов и ее назначение; - компенсаторы, назначение и виды; - изоляция трубопроводов, назначение и материалы, применяемые для изоляции; - спутники, их назначение; - материалы, применяемые для изготовления трубопроводов; - практическое ознакомление с различными методами соединения труб.	6
Тема 1.2.2 Фасонные детали и прокладочные материалы трубопроводов.	Содержание - практическое ознакомление с различными видами фасонных деталей трубопроводов, и их назначение; - практическое ознакомление с различными видами прокладочных и набивочных материалов, и их назначение; - практическое ознакомление с различными видами заглушек, и их назначение; - практическое ознакомление с конструкциями уплотнительных поверхностей.	6
Тема 1.2.3 Выявление неисправностей трубопроводов	Содержание - выявление неисправностей трубопроводов - вывод трубопровода № 1 в ремонт - пуск трубопровода № 1 в работу после ремонта	6
	Содержание	

Тема 1.2.4 Способы устранения неисправностей трубопроводов	- Способы устранения неисправностей трубопроводов - вывод трубопровода № 2 в ремонт - пуск трубопровода № 2 в работу после ремонта	6
Тема 1.2.5 Обслуживание определенного участка трубопровода	Содержание - соблюдение охраны труда при выполнении практической работы; - разборка и сборка определенного участка трубопровода № 1,2; - обслуживание определенного участка трубопровода	6
Тема 1.2.6 Разборка и сборка определенного участка трубопровода.	Содержание - соблюдение охраны труда при выполнении практической работы; - разборка и сборка определенного участка трубопровода № 3,4 - обслуживание определенного участка трубопровода	6
Тема 1.3.1 Практическое ознакомление с порядком по установке и снятию заглушек на аварийном трубопроводе	Содержание - охрана труда при выполнении практической работы; - работа по установке и снятию заглушек на аварийном трубопроводе	6
Тема 1.3.2 Практическое ознакомление с порядком замены прокладки в условиях повышенной загазованности	Содержание - охрана труда при выполнении практической работы; - замене прокладки в условиях повышенной загазованности	6
Тема 1.3.3 Практическое ознакомление с порядком устранения аварийной ситуации на трубопроводе	Содержание - охрана труда при выполнении практической работы; - устранение аварийной ситуации на трубопроводе	6
Тема 1.3.4 Практическое ознакомление с порядком устранения разгерметизации на определенном участке трубопровода	Содержание - охрана труда при выполнении практической работы; - устранение разгерметизации на определенном участке трубопровода	6
Тема 1.3.5 Практическое ознакомление с порядком устранения нарушения целостности трубопровода	Содержание - охрана труда при выполнении практической работы; - устранение нарушения целостности трубопровода	6
Тема 1.3.6 Практическое ознакомление с порядком устранения неконтролируемого нарушения целостности элементов трубопровода	Содержание - охрана труда при выполнении практической работы; - устранение неконтролируемого нарушения целостности элементов трубопровода	6
Тема 1.3.7 Практическое ознакомление с порядком устранения разгерметизации с последующим истечением газа	Содержание - охрана труда при выполнении практической работы; - устранение разгерметизации с последующим истечением газа на участке трубопровода	6
	Содержание	

Тема 1.4.1 Практическое ознакомление с трубопроводной арматурой	- ознакомление с различными видами трубопроводной арматуры, ее назначением; - практическое ознакомление с устройством запорной арматуры: кран, вентиль, задвижка; - практическое ознакомление с устройством предохранительной арматуры: предохранительные и обратные клапана; - практическое ознакомление с устройством специальной арматуры: указатель уровня, конденсатоотводчик, пробно-спускные краны.	6
Тема 1.4.2 Обучение ремонту трубопроводной арматуры.	Содержание	
	- выбор и эксплуатация трубопроводной арматуры; - характеристика неисправностей трубопроводной арматуры; - способы обнаружения неисправностей трубопроводной арматуры	6
Тема 1.4.3 Мелкий ремонт запорной арматуры	Содержание	6
	- ремонт трубопроводной арматуры (устранение пропуска через сальник, подтягивание нажимной втулки, замена сальниковой набивки, смазка резьбы шпинделя)	
	Проверочная работа - ремонт трубопроводной арматуры (замена сальниковой набивки); - работа по установке и снятию заглушек, замене прокладки в условиях повышенной загазованности	6
Раздел 1 ПМ.01 Оборудование нефтехимического производства		
Тема 1.5.1 Общие сведения, разновидности вспомогательного оборудования. Установка центробежного насоса.	Содержание	
	- виды и назначение вспомогательного оборудования; - практическое ознакомление с устройством и принципом работы центробежного насоса - практическое изучение технологической схемы обвязки центробежного насоса - практическое изучение расположения оборудования - практическое изучение коммуникаций, запорной и предохранительной арматуры, приборов КИП и А - полное вычерчивание технологической схемы обвязки центробежного насоса с запорной и предохранительной арматурой	6
Тема 1.5.2 Обслуживание центробежного насоса на абсорбционной установке периодического действия	Содержание	
	- охрана труда при подготовке, пуске, останове, обслуживании центробежного насоса - подготовка к пуску центробежного насоса - пуск и останов центробежного насоса - заполнение режимного листа - своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования	6

Тема 1.5.3 Подготовка, пуск и останов центробежного насоса тренажерной установки периодического действия.	Содержание - охрана труда при выполнении практической работы - подготовка к пуску центробежного насоса - пуск и останов центробежного насоса - переход на резервный насос	6
Тема 1.5.4 Прием продукта в заглубленную емкость. Откачка продукта из заглубленной емкости	Содержание - охрана труда при работе с емкостным оборудованием - прием продукта в заглубленную емкость - откачка продукта из заглубленной емкости - своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования	6
Тема 1.5.5 Подготовка емкости к гидроиспытанию.	Содержание - охрана труда при работе с емкостным оборудованием - подготовительные мероприятия емкостного оборудования к гидроиспытанию - своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования	6
Тема 1.6.1 Обучение обслуживанию теплообменников типа «труба в трубе»	Содержание -практическое ознакомление с различными типами теплообменных аппаратов -практическое изучение устройства и принципа действия теплообменника типа «труба в трубе» -изучение схемы обвязки теплообменника типа «труба в трубе» -изучение характерных неисправностей теплообменника типа «труба в трубе» и способов устранения - своевременное выявление и устранение неполадок в работе теплообменника «труба в трубе»	6
Тема 1.6.2 Обучение обслуживанию кожухотрубных теплообменников жесткой конструкции	Содержание -практическое изучение устройства и принципа действия кожухотрубчатого теплообменника жесткой конструкции -изучение схемы обвязки кожух трубчатого теплообменник жесткой конструкции -изучение характерных неисправностей кожух трубчатого теплообменника жесткой конструкции и способов их устранения - своевременное выявление и устранение неполадок в работе кожухотрубного теплообменника жесткой конструкции	6

Тема 1.6.3 Подготовка, пуск и останов теплообменника (холодильника) поз. Т – 10.	Содержание - охрана труда при обслуживании и подготовке к пуску и останову теплообменного оборудования - своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования - подготовка к пуску и останову теплообменника (холодильника) поз. Т – 10	6
Тема 1.6.4 Подготовка, пуск и останов теплообменника (холодильника) поз. Т – 10.	Содержание - охрана труда при пуске, останове теплообменника - пуск и останов теплообменника (холодильника) поз. Т – 10 - обслуживание теплообменника, коммуникаций, запорной и предохранительной арматуры	6
Тема 1.6.5 Расположение оборудования учебно – лабораторной установки «Исследование процессов теплообмена между системами пар – жидкость, жидкость – газ в рекуперативных теплообменниках ЛМПЖ 001»	Содержание - охрана труда при обслуживании рекуперативных теплообменников - практическое ознакомление с устройством и принципом работы основного и вспомогательного оборудования - практическое изучение технологической схемы учебно – лабораторной установки - практическое изучение расположения основных и вспомогательных аппаратов - практическое изучение коммуникаций, запорной и предохранительной арматуры, приборов КИП и А - полное вычерчивание технологической схемы учебно – лабораторной установки с запорной и предохранительной арматурой	6
Тема 1.6.6 Подготовка, пуск и останов учебно – лабораторной установки рекуперативных теплообменников. Обслуживание оборудования учебно – лабораторной установки рекуперативных теплообменников	Содержание - подготовка к пуску учебно – лабораторной установки рекуперативных теплообменников - пуск и останов учебно – лабораторной установки рекуперативных теплообменников - обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций, запорной и предохранительной арматуры - заполнение режимного листа - своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования	6
	Проверочная работа - своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования (пуск трубопровода №2 после ремонта; вывод трубопровода № 2 на ремонт); - обслуживание теплообменного оборудования (подготовка, пуск и останов учебно – лабораторной установки рекуперативных теплообменников).	6
УП 02. ПМ 02. Ведение технологического процесса производства органических веществ		108

Раздел 2. Производство мономеров		
Тема 2.1.1 Вводное занятие. Общие сведения о правилах отбора проб на установке.	Содержание	
	- охрана труда перед началом и во время работы; - средства индивидуальной защиты при отборе проб; - соблюдение правил противопожарного режима; - ознакомление с различными видами посуды и приспособлениями для отбора проб; - оформление документации при проведении отбора проб; - доставка отобранных проб в лабораторию.	6
Тема 2.1.2 Ознакомление с местами отбора проб.	Содержание	
	- соблюдение охраны труда при отборе проб; - знать свойства и характеристики сырья, полупродуктов, продуктов по результатам анализов; - расположение точек отбора проб на лабораторных и технологических установках	6
Тема 2.1.3 Порядок отбора проб	Содержание	
	- соблюдение охраны труда при отборе проб; - порядок отбора проб.	6
Тема 2.2.1 Вводное занятие. Ведение учебных операций и процессов на компьютерных тренажерах	Содержание	
	- охрана труда и техника безопасности при работе на компьютере - назначение компьютерного тренажера - назначение и последовательность учебных операций - назначение и последовательность учебных процессов - виды упражнений. Экспертная система - подготовка теплообменного аппарата к работе - подготовка насоса к работе - изменение задания в контурах управления	6
Тема 2.2.2 Контроль и регулирование давления при ведение технологического процесса.	Содержание	
	- Контроль и регулирование давления технологического процесса по показаниям контрольно – измерительных приборов - регулирование давления в емкости - продувка оборудования азотом - передавливание жидкости азотом	6
Тема 2.2.3 Контроль и регулирование расхода при ведение технологического процесса.	Содержание	
	- Контроль и регулирование расхода технологического процесса по показаниям контрольно – измерительных приборов - регулирование расхода и уровня жидкости в емкости	6
Тема 2.2.4 Контроль и регулирование уровня при ведение технологического процесса.	Содержание	
	- Контроль и регулирование уровня технологического процесса по показаниям контрольно – измерительных приборов	6

	- заполнение и слив жидкости в/из емкости - регулирование расхода и уровня жидкости в емкости - сброс дренажа - перекачка жидкости насосом	
Тема 2.2.5 Контроль и регулирование температуры при ведение технологического процесса.	Содержание	
	Контроль и регулирование температуры технологического процесса по показаниям контрольно – измерительных приборов - регулирование температуры теплообменником	6
Тема 2.2.6 Контроль и регулирование параметров при ведение технологического процесса факельной системы.	Содержание	
	- пуск факельной системы - ведение ТП факельной системы - останов факельной системы	6
Тема 2.2.7 Контроль и регулирование параметров при ведение технологического процесса товарно-сырьевого парка	Содержание	
	- пуск товарно-сырьевого парка - ведение ТП товарно-сырьевого парка - останов товарно-сырьевого парка	6
Тема 2.2.8 Контроль и регулирование параметров при ведение технологического процесса выпарной установки производства МЭГ	Содержание	
	- пуск выпарной установки производства МЭГ - ведение ТП выпарной установки производства МЭГ - останов выпарной установки производства МЭГ	6
	Проверочная работа	6
	- заполнение и слив жидкости в/из емкости - регулирование расхода и уровня жидкости в емкости - сброс дренажа - перекачка жидкости насосом; - регулирование давления в емкости - продувка оборудования азотом - передавливание жидкости азотом - регулирование температуры теплообменником	
УП.03 по ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих		144
Раздел МДК 03.01 Выполнение работ по профессии <u>19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли</u>		
Тема 1.1 Установки ректификации стирола. Пуск установки стабилизации бензинов	Содержание	
	- Пуск системы водяного охлаждения паров колонны - Подача исходного сырья и налаживание систем обогрева исходного сырья и низа колонны поз. К-1660 - Налаживание системы циркуляционного орошения - Откачка продуктов из емкости поз. Е-06	6

Тема 1.2 Стабилизация и разделение нефти	Содержание	
	- Ведение ТП установки стабилизации бензинов - Поддержание параметров технологического режима	6
Тема 1.3 Установка ректификации. Останов установки стабилизации бензинов	Содержание	
	- Прекращение подачи исходного сырья - Останов системы циркуляционного орошения - Опорожнение рефлюксной ёмкости колонны стабилизации - Опорожнение колонны - Останов конденсаторов паров колонны стабилизации	6
Тема 1.4 Установка ректификации стирола Пуск установки вторичной ректификации бензинов	Содержание	
	- Запустить систему охлаждения установки - Подать исходное сырьё и наладить систему обогрева низа колонны поз. К-1670 - При повышении уровня в кубе колонны поз. К-1670 выше 60%, необходимо - При появлении уровня в ёмкости поз. Е-12 по прибору поз. LIC028 подать флегму в колонну поз. К-1670 - Балансовое содержание легкой нефти из ёмкости поз. Е-12 по уровню направить в товарный парк	6
Тема 1.5 Ведение технологического процесса установки ректификации стирола (колонны вторичной ректификации бензинов)	Содержание	
	- Ведение ТП установки вторичной ректификации бензинов - Поддержание параметров технологического режима	6
Тема 1.6 Установка ректификации стирола Останов установки вторичной ректификации бензинов	Содержание	
	- Прекратить подачу исходного сырья в колонну поз. К-1670 - Остановить систему циркуляционного орошения - Опорожнить рефлюксную ёмкость колонны поз. К-1670: - Опорожнить колонну поз. R-1670 - Остановить систему охлаждения установки	6
Тема 2.1 Установки получения окиси этилена	Содержание	
	- Ознакомление с оборудованием - Подготовка к пуску узла десорбции	6
Тема 2.2 - Пуск установки получения окиси этилена	Содержание	
	- Заполнить систему десорбции конденсатом (ЧОВ) - Наладить холодную циркуляцию по «малому» контуру - Приступить к разогреву аппаратов узла десорбции окиси этилена и выделения гликолей	6
Тема 2.3 Пуск узла десорбции	Содержание	
	- Набор уровня дистиллята в сборнике поз. Е-04 - Подача флегмы в колонну поз. К-220 - Подача на узел абсорбции контактных газов - Подача парогазовой фазы из конденсатора поз. Т-05 в колонну дегидратации окиси этилена поз. К-66	6

	- Включение в работу парозежекторной установки поз. Н-13, испаритель поз. Т-07 - Подать пар в испаритель поз. Т-08 - Отвод кубового продукта	
Тема 2.4 Ведение технологического процесса установки получения окиси этилена	Содержание	
	- Ведение ТП узла десорбции - Поддержание параметров технологического режима	6
Тема 2.5 Останов узла десорбции окиси этилена и выделения гликолей на ремонт	Содержание	
	- Прекратить подачу на узел десорбции конденсата (ЧОВ) - Прекратить подачу «тощего» сорбента на орошение в абсорбер поз. А-50 - Прекратить подачу абсорбента в санитарный скруббер поз. К-61 - Прекратить прием сорбента из санитарного скруббера поз. К-61 на питание в колонну поз. К-220 - Прекратить подачу сорбента на питание в колонну поз. К-221 - Прекратить подачу пара в испаритель поз. Т-03 - Прекратить подачу флегмы в колонну поз. К-220 - Подать азот в колонну поз.К-220	6
Тема 2.6 Останов на ремонт установки получения окиси этилена	Содержание	
	- Прекратить подачу кубовых продуктов колонны поз. К-63 на питание в колонну поз. К-221 - Прекратить подачу пара в испаритель поз. Т-08 - Прекратить подачу флегмы в колонну поз. К-221 - прекратить откачку дистиллята из конденсаторов поз.: Т-09, Т-10 - Прекратить откачку раствора концентрированных гликолей в сборник поз. Е-81 - Остановить парозежекторную установку поз.Н-13 - Прекратить подачу захлажденной и оборотной воды в межступенчатые конденсаторы парозежекторной установки поз.Н-13 - Погасить вакуум в колонне поз. К-221 - Слить конденсат из межтрубного пространства конденсаторов поз.: Т-09, Т-10 в сборник поз. Е-11 - Прекратить подачу оборотной воды в конденсатор поз. Т-05 и опорожнить от воды - Прекратить подачу оборотной воды в теплообменник поз. Т-02 - Прекратить подачу оборотной воды в конденсаторы поз.: Т-09, Т-10 и освободить от воды	6
Тема 3.1 Подготовка к пуску установки получения полипропилена	Содержание	
	- Проверить все приборы КИПиА, системы блокировки и предохранительные устройства что функционируют нормально - Провести рециркуляция всех контуров с технологическими жидкостями - Продуть все контуры узла азотом. - Подсоединить реактор предварительной полимеризации поз. R-680 к первому петлевому реактору поз. R-681	6

	- Подогрев оборудования - Запустить систему охлаждения воды, циркулирующей в рубашке петлевых реакторов. - Заполнить контур рубашек реакторов конденсатом - Заливка жидкого пропилена	
Тема 3.2 Пуск установки получения полипропилена	Содержание	
	- Подготовить обе системы подачи СО и настроить системы блокировки. - Проверить все системы блокировки, они должны быть готовы к работе. - Подать азот, ТЭА и донор - Подача сырья на первый контур реактора поз. R-680 - Подача сырья на последующий контур реактора поз. R-681 - Подача полимера на второй контур	6
Тема 3.3 Пуск секции жидкофазной полимеризации	Содержание	
	- Подача относительно небольшого расхода мономера на реакторы - Наблюдение за увеличением плотности потока мономера в реакторах поз. R-681 и R-682 - Подача катализатора на контурные реакторы - Подача необходимой подпитки холодной воды в контур охлаждения. - Получение твердого мономера	6
Тема 3.4 Ведение технологического процесса секции жидкофазной полимеризации	Содержание	
	- Ведение ТП установки получения полипропилена - Поддержание параметров технологического режима	6
Тема 3.5 Останов установки получения полипропилена	Содержание	
	- Прекратить подачу каталитической суспензии в емкость предварительного контакта поз. Е-05 - Прекратить подачу азота, ТЭА и Донора - Остановить мешалку поз.М-04 - Выгрузить остатки продукта в предреактор поз. R-680 - Прекратить подачу катализаторной пасты из емкости поз. Е-05 в направлении инжекторов поз. I-06/А, В	6
Тема 3.6 Останов секции жидкофазной полимеризации	Содержание	
	- Провести останов оборудования, отсечь арматурой от технологической схемы и опорожнить с последующей продувкой (предреакторе поз. R-680 и реактора поз. R-681) - Отсечь предреактор поз. R-680 - Остановить насос поз.Н-07 - Остановить насосы поз.Н-08, Н-10, Н-03, Н-11, Н-12, Н-13	6
Тема 4.1 Технологическая схема насосной установки	Содержание	
	- вычертить согласно описания технологической схемы оборудование установки с применением условных обозначений	6

	- вычертить согласно описания полную технологическую схему насосной установки	
Тема 4.2 Технологическая схема лабораторной установки рекуперативных теплообменников ЛМПЖ 001	Содержание	
	- вычертить согласно описания технологической схемы оборудование установки с применением условных обозначений - вычертить согласно описания полную технологическую схему лабораторной установки рекуперативных теплообменников ЛМПЖ 001	6

Тема 4.3 Технологическая схема лабораторной установки ректификационной колонны периодического действия РК 001	Содержание	
	- вычертить согласно описания технологической схемы оборудование установки с применением условных обозначений - вычертить согласно описания полную технологическую схему лабораторной установки ректификационной колонны периодического действия РК 001	6
Тема 4.4 Технологическая схема абсорбционной установки периодического действия	Содержание	
	- вычертить согласно описания технологической схемы оборудование установки с применением условных обозначений - вычертить согласно описания полную технологическую схему абсорбционной установки периодического действия	6
Тема 4.5 Технологическая схема лабораторного комплекса массообменных процессов в системе жидкость - газ ИТП - 001	Содержание	
	- вычертить согласно описания технологической схемы оборудование установки с применением условных обозначений - вычертить согласно описания полную технологическую схему лабораторного комплекса массообменных процессов в системе жидкость - газ ИТП - 001	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета УП.03	Содержание	
	- вычертить по описанию технологическую схему узла с регулирующими клапанами - пуск и останов установки ректификации стирола	6
УП 01. ПМ 01. Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования		216
Тема 1.7.1 Расположение аппаратов основного и вспомогательного оборудования на абсорбционной установке периодического действия	Содержание	
	- практическое ознакомление с устройством и принципом работы основного и вспомогательного оборудования - практическое изучение технологической схемы абсорбционной установки периодического действия - практическое изучение расположения основных и вспомогательных аппаратов - практическое изучение коммуникаций, запорной и предохранительной арматуры, приборов КИП и А	6

	- полное вычерчивание технологической схемы учебно – лабораторного комплекса с запорной и предохранительной арматурой	
Тема 1.7.2 Расположение аппаратов основного и вспомогательного оборудования учебно – лабораторного комплекса «Изучение тепломассообменных процессов в системе жидкость – газ ИТП – 001»	- практическое ознакомление с устройством и принципом работы основного и вспомогательного оборудования - практическое изучение технологической схемы учебно – лабораторного комплекса - практическое изучение расположения основных и вспомогательных аппаратов - практическое изучение коммуникаций, запорной и предохранительной арматуры, приборов КИП и А - полное вычерчивание технологической схемы учебно – лабораторного комплекса с запорной и предохранительной арматурой	6
Тема 1.7.3 Подготовка, пуск и останов абсорбционной установки периодического действия	Содержание - охрана труда при подготовке, пуске, останове и обслуживании оборудования абсорбционной установки периодического действия - подготовка к пуску абсорбционной установки периодического действия - пуск и останов абсорбционной установки периодического действия - обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций, запорной и предохранительной арматуры - заполнение режимного листа - своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования	6
Тема 1.7.4 Подготовка, пуск и останов учебно – лабораторного комплекса массообменных процессов	Содержание - охрана труда при подготовке, пуске, останове и обслуживании оборудования учебно – лабораторного комплекса массообменных процессов - подготовка к пуску учебно – лабораторного комплекса массообменных процессов - пуск и останов учебно – лабораторного комплекса массообменных процессов - обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций, запорной и предохранительной арматуры - заполнение режимного листа - своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования	6
Тема 1.7.5 Подготовка, пуск и останов учебно – лабораторного комплекса «Изучение тепломассообменных процессов в системе жидкость – газ ИТП – 001»	Содержание - охрана труда и техника безопасности при подготовке, пуске, останове и обслуживании оборудования учебно – лабораторного комплекса «Изучение тепломассообменных процессов в системе жидкость – газ ИТП – 001» - подготовка к пуску учебно – лабораторного комплекса «Изучение тепломассообменных процессов в системе жидкость – газ ИТП – 001»	6

	- пуск и останов учебно – лабораторного комплекса «Изучение тепломассообменных процессов в системе жидкость – газ ИТП – 001» - обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций, запорной и предохранительной арматуры - заполнение режимного листа - своевременное выявление и устранение неполадок в работе оборудования		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета УП.01	Содержание		
	- подготовка к пуску, пуск и останов центробежного насоса; - подготовка к пуску, пуск и останов учебно – лабораторного комплекса «Изучение тепломассообменных процессов в системе жидкость – газ ИТП – 001».	6	
УП 02. ПМ 02. Ведение технологического процесса производства органических веществ		108	
Раздел 2. Производство мономеров			
Тема 2.3.1 технологического колонны 410	Ведение процесса	Содержание	
		- пуск колонны 410; - останов колонны 410	6
Тема 2.3.2 технологического процесса блока депропанализации К-420	Ведение	Содержание	
		- пуск блока депропанализации К-420 - останов блока депропанализации К-420	6
Тема 2.3.3 технологического дебутанизатора К-430	Ведение процесса	Содержание	
		- пуск дебутанизатора К-430 - останов дебутанизатора К-430	6
Тема 2.3.4 технологического колонны разделения бутанов К-440	Ведение процесса	Содержание	
		- пуск колонны разделения бутанов К-440 - останов колонны разделения бутанов К-440	6
Тема 2.3.5 технологического изопентановой колонны К-450	Ведение процесса	Содержание	
		- пуск изопентановой колонны К-450 - останов изопентановой колонны К-450	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета УП.02		Содержание	
		- пуск и останов колонны 410; - пуск и останов дебутанизатора К-430 - пуск и останов изопентановой колонны К-450	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты
Лаборатории
Мастерские

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лекае В.М. Процессы и аппараты химической промышленности: учеб. для средн. ПТУ. - М.: Альянс, 2021. - 247 с., ил.
2. Макаров Г.В. Охрана труда в химической промышленности: учеб. для техникумов, - М.: Альянс, 2021. - 496 с., ил.
3. Фарамазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов: учеб. для техникумов, - М.: Альянс, 2021. - 304 с.
4. Эрих В.Н. Химия и технология нефти и газа: учеб. для техникумов, - М.: Альянс, 2021. - 468 с., ил.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Москвичев Ю.А., Григоричев А.К., Павлов О.С. «Теоретические основы химической технологии» Электронный учебник. Издательство «Лань», 2018.
2. Смирнов Н.Н., Барабаш В.М., Карпов К.А. «Альбом типовой химической аппаратуры». Электронный учебник. Издательство «Лань», 2019.
3. Захаров М.К. «Энергосберегающая ректификация», Электронный учебник. Издательство «Лань», 2018.
4. ЭБС «Znanium»
5. ЭБС «Лань»

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик – оператор производства химических соединений

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ПК 1.1	- Точно и быстро читает и составляет обвязку технологической схемы. - Рационально составляет алгоритм и осуществляет подготовку оборудования к пуску - Рационально составляет алгоритм и осуществляет пуск оборудования - Рационально составляет алгоритм и осуществляет останов оборудования	<i>Текущий контроль в форме:</i> - выполнение практической работы на учебном оборудовании; - выполнение практической работы на компьютерных тренажерах; - зачет по темам учебной практики; <i>Промежуточный контроль в форме:</i>
	ПК 1.2	- Выявляет неисправности в работе оборудования и коммуникаций - Правильно составляет алгоритм текущего ремонта оборудования и коммуникаций - Обоснованно выбирает материал и инструменты для текущего ремонта оборудования и коммуникаций - Рационально выполняет текущий ремонт оборудования и коммуникаций	- проверочные работы по соответствующим темам учебной практики; - формирование портфолио. <i>Промежуточная аттестация в форме:</i> - отчета по практике; - аттестационного листа; - дифференцированного зачета; - экзамена по модулю
	ПК 1.3	- Правильно проводит осмотр, оценку состояния оборудования и коммуникаций после ремонта - Правильно проводит опробование и включение в работу оборудования и коммуникаций после ремонта - Правильно планирует последовательность действий по приемке оборудования из ремонта - Рационально выполняет работы по приемке оборудования из ремонта	
УП.02	ПК 2.1	- Точно и рационально определяет расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов. - Правильно ведет отчетно – техническую документацию.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - выполнение практической работы на учебном оборудовании;

	ПК 2.2	- Оптимально использует функции и возможности информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. - Рационально соблюдает параметры технологического процесса и методов их измерения. - Обоснованно контролирует технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов. - Оптимально регулирует технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов. - Правильно составляет алгоритм и осуществляет ведение технологического процесса.	- выполнение практической работы на компьютерных тренажерах; - зачет по темам учебной практики; <i>Промежуточный контроль в форме:</i> - проверочные работы по соответствующим темам учебной практики; - формирование портфолио. <i>Промежуточная аттестация в форме:</i> - отчета по практике; - аттестационного листа; - дифференцированного зачета; - экзамена по модулю
	ПК 2.3	- Обоснованно правильно, проводит отбор и подготовку проб. - Рационально выбирает безопасные методы и приемы работы с химическими реактивами. - Оптимально определяет свойства анализируемых материалов. - Обоснованно предъявляет требования, к качеству проб. - Правильно и точно определяет методы анализа проб, контролирует качество сырья, материалов и готовой продукции.	
	ПК 2.4	- Правильно и точно ведет дозировку и загрузку сырья и материалов. - Оптимально снимает показания приборов, регулирующих технологический процесс и оценки достоверности информации. - Правильно составляет алгоритм и осуществляет ведение технологического процесса согласно с инструкциями по рабочему месту. - Правильно ведет операционный журнал.	
	ПК 2.5	- Рационально соблюдает безопасность условий труда и правила охраны окружающей среды. - Правильно использует компьютерные и	

		телекоммуникационные средства, программного обеспечения в профессиональной деятельности. - Обоснованно выполняет требования техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности. - Обоснованно соблюдает правила безопасной работы с контрольно – измерительными, регистрирующими, регулируемыми приборами и автоматическими приборами	
	ПК 2.6	- Обеспечивает безопасные условия труда; - Осуществляет пуск и останов оборудования; - Правильно применяет основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	
	ПК 2.7	- Правильно оформляет учетно-отчетную документации по отчетным формам установленного образца; - Правильно выполняет конкретные индивидуальные задания; - Работает со справочной и нормативной документацией	
УП.03	ПК 3.1	- Самоанализирует и корректирует результаты собственной деятельности; - Проявляет способность самостоятельно обучаться, структурирует знания; - Активно и регулярно приумножает накопленные знания в области технологического процесса; - Демонстрирует правильную последовательность выполнения действий по отбору проб с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - выполнение практической работы на учебном оборудовании; - выполнение практической работы на компьютерных тренажерах; - зачет по темам учебной практики; <i>Промежуточный контроль в форме:</i> - проверочные работы по соответствующим темам учебной практики;
	ПК 3.2	- Эксплуатирует оборудование в соответствии с правилами безопасного обслуживания оборудования; - Демонстрирует владение терминологией и использование ее в процессе обучения; - Демонстрирует объективность и	- формирование портфолио. <i>Промежуточная аттестация в форме:</i> - отчета по практике; - аттестационного листа; - дифференцированного зачета; - экзамена по модулю

		достоверность полученных данных, верность сформулированных выводов	
	ПК 3.3	- Правильно проводит способы выбора решения индивидуальных, ситуационных и профессионально ориентированных задач. - Проявляет критическое мышление при анализе ситуаций, связанных с решением ситуационных задач; - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения самостоятельной работы.	
	ПК 3.4	- Эксплуатирует оборудование в соответствии с правилами безопасного обслуживания оборудования; - Демонстрирует владение терминологией и использование ее в процессе обучения; - Демонстрирует объективность и достоверность полученных данных, верность сформулированных выводов. - Проявляет способность самостоятельно обучаться, структурирует знания	
	ОК 1.	- Выбирает и применяет способы решения профессиональных задач; - Правильно обосновывает выбор своей будущей профессии, ее преимущества и значимость на современном рынке труда России; - Узнает возможности трудоустройства и варианты построения трудовой карьеры на базе профессии обучения; - Познает возможности использования умений и навыков, приобретенных в ходе изучения учебного курса (дисциплины), в будущей профессионально-трудовой деятельности.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - выполнение практической работы на учебном оборудовании и компьютерных тренажерах; - зачет по темам учебной практики; <i>Промежуточный контроль в форме:</i> - проверочные работы по соответствующим темам учебной практики; - формирование портфолио. <i>Промежуточная аттестация в форме:</i> - отчета по практике; - аттестационного листа; - дифференцированного зачета;
	ОК 2.	- Находит, использует, анализирует информацию, используя различные источники, включая электронные,	- экзамена по модулю

		для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - Приобретает практический опыт самостоятельного поиска информации из различных источников (в том числе – Профессиональных изданий, интернета и т.д.), необходимых для решения профессионально-трудовых задач; обработки и представления информации в различных форматах для разных групп пользователей (в том числе – администрации, коллег, клиентов и т.д.); - Осуществляет поиск, обработку и представление информации в различных форматах (таблицы, графики, диаграммы, текст и т.д.), в том числе - использует компьютерные программы; выделяет существенное содержание в технических инструкциях и регламентах; - Узнает основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой, мультимедийным оборудованием; способов работы с информацией при разрешении профессионально-трудовых проблем.	
	ОК 3.	- Демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; - Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации; - Демонстрирует умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составляет бизнес-план с учетом выбранной идеи, выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	
	ОК 4.	- Взаимодействует с обучающимися, преподавателями,	

		сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики; - Проявляет наличие практического опыта организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством; проводит распределение обязанностей и согласует позиции в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач. - Участвует в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально трудовых задач, аргументирует и отстаивает собственную точку зрения в дискуссии; применяет правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях. - Узнает общие правила и нормы делового общения.	
	ОК 7.	- Соблюдает нормы экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	

Приложение 1.5

к ОПОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

ПП.01 ПМ 01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования
ПП.02 ПМ.02 Ведение технологического процесса производства органических веществ
ПП.03 ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	1
<u>1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:</u>	2
<u>1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики</u>	3
<u>1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u>	98
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .	5
<u>2.1. Трудоемкость освоения производственной практики</u>	6
<u>2.2. Структура производственной практики</u>	7
<u>2.3. Содержание производственной практики</u>	8
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	8
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики</u>	119
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	119
<u>3.3. Общие требования к организации производственной практики</u>	119
<u>3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики</u>	120
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	120

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик- оператор производства химических соединений

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<u>ПП 01 Производственная практика</u> код и наименование УП	<u>ПМ 01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 01.01 Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования</u> код и наименование МДК
<u>ПП 02 Производственная практика</u> код и наименование УП	<u>ПМ 02 Ведение технологического процесса производства органических веществ</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 02.01 Технология производства органических веществ</u> код и наименование МДК <u>МДК 02.02 Контроль и регулирование параметров технологических процессов</u> код и наименование МДК
<u>ПП 03 Производственная практика</u> код и наименование УП	<u>ПМ 03 3. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 03.01 Выполнение работ по профессии 19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли</u> код и наименование МДК <u>МДК 03.02 Выполнение работ по профессии 10544 Аппаратчик полимеризации</u> код и наименование МДК

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Подготавливать оборудование к пуску и выводить оборудование на технологический режим.
ПК 1.2	Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций
ПК 1.3	Осмотр, оценка состояния, опробование, включение в работу после ремонта оборудования и коммуникаций.
ПК 2.1	Производить подготовку и загрузку сырья и материалов в аппараты.
ПК 2.2	Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
ПК 2.3	Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик 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	Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.
ПК 2.6	Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
ПК 2.7	Вести технологическую документацию
ПК 3.1	Выполнять обслуживание, останов, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков технологических установок и установок в целом
ПК 3.2	Поддерживать параметры технологического режима
ПК 3.3	Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима
ПК 3.4	Вести технологический процесс полимеризации

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования», «Ведение технологического процесса производства органических

веществ», «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	практический опыт: • подготовки установки к работе; • пуска и остановки машин и аппаратов; • ведения журнала наблюдения за работой оборудования; • наблюдения за работой и состоянием оборудования; • выявление неисправностей в работе оборудования; • устранение неисправностей в работе оборудования; • принимать оборудование из ремонта; • оценки состояния оборудования после ремонта; • включение в работу оборудования и коммуникаций. умения: • 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.
Ведение технологического процесса производства органических веществ	практический опыт: • подготовки сырья и материалов; • дозировки и загрузки сырья и материалов; • контроля и регулирования параметров технологического процесса; • работы с технологическими схемами; • снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; • ведения операционного журнала; • выполнения учета расхода сырья, материалов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов; • 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; • останов машин и аппаратов при аварийных ситуациях; • заполнение технологической документации. умения: • составлять материальный и тепловой балансы технологического узла; • обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества; • использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности; • определять расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов; • работать со справочной и нормативной документацией; • обеспечивать безопасные условия труда; • обеспечивать безопасность окружающей среды; • осуществлять останов оборудования в аварийных ситуациях; ведение технологической документации
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	практический опыт: <i>оператор технологических установок</i> • проверки целостности трубопроводов, сепараторов, резервуаров, ректификационных установок, абсорберов, адсорберов, аппаратов воздушного охлаждения, реакторов, конденсаторов, холодильников, испарителей, теплообменников, насосного оборудования • проверки наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты • проверки наличия и исправности заграждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок • проверки исправности единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • проверки на герметичность, комплектность и правильность выполнения крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • переключения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с работающих на резервные для последующей остановки • осуществления пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом в штатном и аварийных режимах

	• остановки единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с отключением от действующих коммуникаций и аппаратуры в штатном и аварийных режимах • освобождения от сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом при остановке <i>аппаратчик полимеризации</i> • приема и подготовки используемого сырья, приготовление растворов, катализаторов; • подготовки обслуживаемого оборудования к работе; • дозировки сырья с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрев, перемешивание массы, выдержка реакционной массы при заданной температуре, выгрузка продукта, стабилизация полученного полимера, отгонка избыточного растворителя и передача его на дальнейшие стадии производства; • контроля и регулирования технологических параметров процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; • ведения технологического процесса полимеризации в растворе, массе, газовой или вододисперсионной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов. умения: <i>оператор технологических установок</i> • выявлять дефекты, механические повреждения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу и в процессе вывода на режим • выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря • выявлять дефекты крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • выявлять места утечек сырья, катализаторов, реагентов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения вентилей при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом • открывать и закрывать запорно-регулирующую арматуру для осуществления пуска, остановки и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом • производить аварийную остановку единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом <i>аппаратчик полимеризации</i>
--	--

	• вести расчет количества сырья, выхода продукта, его удельного веса, концентрации и глубины полимеризации • вести отбор проб, проведение анализов • вести учет расхода сырья и выхода готового продукта • вести прием обслуживаемого оборудования из ремонта • обслуживать реакционные аппараты, полимеризационные колонны, автоклавы, фильтры, прессы, теплообменники, электропечи, сушилки, мельницы, коммуникации
--	---

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 03	ПК 3.1 Выполнять обслуживание, останов, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков технологических установок и установок в целом ПК 3.2 Поддерживать параметры технологического режима ПК 3.3 Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима ПК 3.4 Вести технологический процесс полимеризации	<i>оператор технологических установок</i> • проверки целостности трубопроводов, сепараторов, резервуаров, ректификационных установок, абсорберов, адсорберов, аппаратов воздушного охлаждения, реакторов, конденсаторов, холодильников, испарителей, теплообменников, насосного оборудования • проверки наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты • проверки наличия и исправности заграждений,	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	144	Производственная практика введена для получения практического опыта ведения технологических процессов на ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО «СИБУР»

		предохранительных и блокировочных устройств технологических установок • проверки исправности единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • проверки на герметичность, комплектность и правильность выполнения крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу • переключения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с работающих на резервные для последующей остановки • осуществления пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом в штатном и аварийных режимах			
--	--	--	--	--	--

		• остановки единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с отключением от действующих коммуникаций и аппаратуры в штатном и аварийных режимах • освобождени я от сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом при остановке <i>аппаратчик</i> <i>полимеризации</i> • приема и подготовки используемого сырья, приготовление растворов, катализаторов; • подготовки обслуживаемого оборудования к работе; • дозировки сырья с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрев, перемешивание массы, выдержка реакционной массы при заданной температуре, выгрузка продукта,			
--	--	---	--	--	--

		стабилизация полученного полимера, отгонка избыточного растворителя и передача его на дальнейшие стадии производства; • контроля и регулирования технологических параметров процесса полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; • ведения технологического процесса полимеризации в растворе, массе, газовой или вододисперсионной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов.			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 144 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	108	концентрированно	2/2
ПП. 02	468	концентрированно	2/2
ПП. 03	144	концентрированно	1/2
Всего ПП	720		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01. ПМ. 01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования				108
ПК 1.1 – ПК 1.3	Раздел 1. Оборудование нефтехимического производства	1. Изучение инструкций по охране труда и промышленной безопасности на производстве 2. Изучение документации цеха 3. Изучение основных требований к оборудованию, арматуре и коммуникациям как на узле, так и в цехе в целом 4. Изучение безопасных приемов технического обслуживания оборудования, арматуры и коммуникаций 5. Изучение видов процессов, применяемых в цехе 6. Изучение колонного оборудования, применяемого в цехе 7. Изучение реакционного оборудования, применяемого в цехе 8. Изучение теплообменной аппаратуры, применяемой в цехе 9. Изучение вспомогательной емкостной аппаратуры, применяемой в цехе 10. Изучение паспортов оборудования, инструкций по эксплуатации, рабочих журналов 11. Изучение характеристики технологического оборудования, применяемого на узле 12. Изучение принципиальной технологической схемы узла	Тема 1.1. Оборудование тепловых, массообменных и химических процессов в цехе	60
		1. Изучение инструкции по охране труда и промышленной безопасности при проведении ремонтных работ на производстве 2. Изучение видов ремонтных работ по цеху 3. Изучение графиков проведения ремонтных работ 4. Участие в ремонтных работах, проводимых в цеху 5. Подготовка оборудования к безопасному останову на ремонт 6. Останов оборудования при нормальных условиях (на капитальный ремонт) Проведение кратковременной остановки узла	Тема 1.2 Виды ремонтных работ, проводимые в цехе	42

		7. Подготовка оборудования к безопасному пуску после ремонта 8. Пуск оборудования при нормальных условиях (после капитального ремонта) 9. Пуск узла после кратковременной остановки 10. <i>Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций</i> 11. Изучение возможных производственных неполадок и аварийные ситуации		
		1. Характеристика технологического оборудования, применяемого на узле 2. Принципиальная технологическая схема узла 3. <i>Виды процессов, применяемых в цехе</i> 4. <i>Виды ремонтных работ по цеху</i> 5. <i>Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций</i>	Дифференцированный зачет ПП.01	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 ПМ.01				108
ПП. 02 ПМ. 02 Ведение технологического процесса производства органических веществ				468
ПК 2.1 – ПК 2.7	Раздел 2 Производство мономеров	1. Подготовка и подача сырья, материалов, энергоресурсов в цех 2. Получение конечного продукта заданного качества 3. Учет сырья и количества полученной продукции 4. Выполнение анализов и определение характеристики сырья, полупродуктов, готовых продуктов 5. Изучение технологической схемы узла с запорной, регулирующей, предохранительной арматурой и приборами КИПиА 6. Изучение расположения аппаратов на наружной установке 7. Изучение расположения запорной, регулирующей, предохранительной арматуры и приборов КИПиА на наружной установке 8. Изучение обвязки оборудования приборами температуры, давления, уровня, расхода 9. <i>Изучение и анализ основных контролируемых и регулируемых параметров</i>	Тема 2.1. Сырье, материалы, энергетические ресурсы, технологическая схема узла	144
		1. Наблюдение и контроль за работой приборов КИПиА 2. Наблюдение и контроль технологического режима 3. Осуществление контроля и регулирования давления, уровня,	Тема 2.2. Контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям	318

		температуры, расхода колонного оборудования 4. Осуществление контроля и регулирования температуры, давления, уровня и расхода реакционного оборудования 5. Осуществление контроля и регулирования уровня, давления, температуры емкостного оборудования 6. Осуществление контроля и регулирования температуры в теплообменных аппаратах 7. Изучение действий обслуживающего персонала при аварии (согласно ПЛАС) 8. Изучение требований охраны труда и промышленной безопасности 9. Изучение характеристик опасности производства 10. Изучение требований пожарной безопасности в цехе 11. Изучение способов и необходимых средств пожаротушения 12. Изучение правил приема и сдачи смены 13. Сдача на допуск к самостоятельной работе	контрольно – измерительных приборов и результатам анализов под руководством наставника	
		1. Основные контролируемые и регулируемые параметры технологического процесса 2. Контроль и регулирование давления, уровня, температуры, расхода колонного оборудования 3. Контроль и регулирование давления, уровня, температуры, расхода реакционного оборудования 4. Контроль и регулирование давления, уровня, температуры, расхода емкостного оборудования 5. Контроль и регулирование температуры теплообменного оборудования 6. Характеристики опасности производства 7. Пожарная безопасность в цехе, способы и средства пожаротушения 8. Прием и сдача смены	Дифференцированный зачет ПП.02	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2 ПМ.02				468
ПП.03 ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих				144
ПК 3.1-ПК 3.4	Раздел 1. МДК 03.01 Выполнение работ по профессии 19.027 Работник технологических установок	1. Ознакомление с общей характеристикой производственного объекта 2. Ознакомление с назначением производства, узла 3. <i>Учет сырья и количества полученной продукции</i>	Тема 1.1 Общая характеристика производственного объекта	84

	(аппаратов) нефтяной отрасли	4. Изучение технических характеристик оборудования 5. Изучение требований к сырью, продуктам и вспомогательным материалам 6. Изучение описания технологической схемы 7. Изучение расположения аппаратов на наружной установке 8. Изучение аналитического контроля производства 9. Подготовка к пуску узла перегонки после ремонта 10. Пуск узла перегонки 11. Изучение особенностей пуска узла перегонки в зимнее время 12. Изучение способов поддержания и регулирования параметров технологического процесса перегонки (температуры, давления, уровня, расхода) 13. Осуществление контроля и регулирования технологического процесса перегонки по показаниям КИПиА и результатам анализов 14. Подготовка к останову на ремонт узла перегонки 15. Останов узла перегонки 16. Изучение особенности останова узла перегонки в зимнее время 17. Изучение основных неполадок на узле перегонки 18. Изучение причин возникновения неполадок узла перегонки 19. Изучение аварийных ситуаций узла перегонки		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 ПМ.03				84
ПК 3.1- ПК 3.4	Раздел 2 МДК 03.02 Выполнение работ по профессии 10501 Аппаратчик полимеризации	1. Ознакомление с общей характеристикой производственного объекта 2. Ознакомление с назначением производства, узла 3. Учет сырья и количества полученной продукции 4. Изучение технических характеристик оборудования 5. Изучение требований к сырью, продуктам и вспомогательным материалам 6. Изучение описания технологической схемы 7. Изучение расположения аппаратов на наружной установке 8. Изучение аналитического контроля производства	Тема 2.1 Общая характеристик а производствен ного объекта	54

		9. Подготовка к пуску узла полимеризации после ремонта 10. Пуск узла полимеризации 11. Изучение особенностей пуска узла полимеризации в зимнее время 12. Изучение способов поддержания и регулирования параметров технологического процесса полимеризации (температуры, давления, уровня, расхода) 13. Осуществление контроля и регулирования технологического процесса полимеризации по показаниям КИПиА и результатам анализов 14. Подготовка к останову на ремонт узла полимеризации 15. Останов узла полимеризации 16. Изучение особенности останова узла полимеризации в зимнее время 17. Изучение основных неполадок на узле полимеризации 18. Изучение причин возникновения неполадок узла полимеризации 19. Изучение аварийных ситуаций узла полимеризации		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2 ПМ.03				54
ПК 3.1- ПК 3.4		1. Технологическая схема узла перегонки (полимеризации) 2. Основные контролируемые и регулируемые параметры технологического процесса 3. Контроль и регулирование давления, уровня, температуры, расхода колонного оборудования 4. Контроль и регулирование давления, уровня, температуры, расхода реакционного оборудования 5. Контроль и регулирование давления, уровня, температуры, расхода емкостного оборудования 6. Контроль и регулирование температуры теплообменного оборудования 7. Характеристики опасности производства 8. Пожарная безопасность в цехе, способы и средства пожаротушения 9. Прием и сдача смены	Дифференцированный зачет ПП.03	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 и 2 ПМ.03				144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
ПП.01 по ПМ.01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования		108
Раздел 1. Оборудование нефтехимического производства		
Тема 1.1.1 Назначение цеха, узла	Содержание	
	- охрана труда, промышленная и пожарная безопасность на предприятии, в цехе - первичный инструктаж на рабочем месте - <i>создание благоприятных и безопасных условий труда</i> - виды инструктажей - классификация зданий и сооружений по пожаровзрывоопасности - общее знакомство с цехом - ознакомление с документацией по цеху, узлу - общее знакомство с оборудованием цеха, узла - общее ознакомление с контрольно – измерительными приборами и автоматизацией узла	6
Тема 1.1.2 Тепловые, массообменные и химические процессы в цехе	Содержание	
	- виды тепловых процессов, применяемые в цехе - сущность применяемых тепловых процессов - виды массообменных процессов, применяемые в цехе - сущность применяемых массообменных процессов - виды химических процессов, применяемые в цехе - сущность применяемых химических процессов	6
Тема 1.1.3 Ознакомление и изучение колонного оборудования применяемого в цехе (на узле)	Содержание	
	- виды колонных аппаратов по типу контактных устройств - область применения каждого типа колонного аппарата - устройство колонных аппаратов	6
Тема 1.1.4 Ознакомление и изучение реакционного оборудования применяемого в цехе (на узле)	Содержание	
	- виды химических реакторов по конструктивным особенностям - область применения каждого типа химического реактора	6

	- требования, предъявляемые к конструкции химических реакторов - устройство химических реакторов	
Тема 1.1.5 Ознакомление и изучение теплообменной аппаратуры применяемой в цехе (на узле)	Содержание - виды теплообменной аппаратуры по принципу взаимодействия фаз - область применения каждого типа теплообменного аппарата - устройство теплообменных аппаратов	6
Тема 1.1.6 Ознакомление и изучение вспомогательной емкостной аппаратуры применяемой в цехе (на узле)	Содержание - виды вспомогательной емкостной аппаратуры - область применения каждого вида емкостной аппаратуры - устройство емкостной аппаратуры	6
Тема 1.1.7 Назначение технологического узла. Рабочая документация по узлу	Содержание - назначение технологического узла - ознакомление с инструкциями и технологическими схемами по рабочему месту	6
Тема 1.1.8 Характеристика основного технологического оборудования применяемого на узле	Содержание - ознакомление и изучение технической характеристикой основных аппаратов на рабочем месте	6
Тема 1.1.9 Характеристика вспомогательного технологического оборудования применяемого на узле	Содержание - ознакомление и изучение технической характеристикой вспомогательного оборудования на рабочем месте	6
Тема 1.1.10 Принципиальная технологическая схема узла	Содержание - изучение принципиальной технологической схемы узла	6
Тема 1.2.1 Ремонтные работы, проводимые в цехе	Содержание - виды ремонтных работ, их назначение, графики проведения ремонтных работ - составление схем технологической обвязки оборудования по рабочему месту	6
Тема 1.2.2 Подготовка оборудования к безопасному пуску после ремонта	Содержание - составление алгоритма подготовки оборудования к безопасному пуску после ремонта	6
Тема 1.2.3 Пуск оборудования при нормальных условиях (после капитального ремонта). Пуск узла после кратковременной остановки	Содержание - составление алгоритма пуска оборудования при нормальных условиях (после капитального ремонта) - алгоритм действий пуска оборудования после кратковременной остановки	6
	Содержание	

Тема 1.2.4 Пуск оборудования в зимнее время	- составление алгоритма пуска оборудования в зимнее время	6
Тема 1.2.5 Останов оборудования при нормальных условиях (на капитальный ремонт). Кратковременная остановка узла	Содержание - составление алгоритма останова оборудования на капитальный ремонт - алгоритм кратковременной остановки оборудования	6
Тема 1.2.6 Останов оборудования в зимнее время Порядок перехода на резервное оборудование	Содержание - составление алгоритма останова оборудования в зимнее время - алгоритм перехода с рабочего оборудования на резервное	6
Тема 1.2.7 Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций. Возможные производственные неполадки и аварийные ситуации	Содержание - виды неполадок в работе оборудования - способы предупреждения неисправностей в работе оборудования - способы локализации неисправностей в работе оборудования - способы устранения неисправностей в работе оборудования	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета ПП.01 по ПМ.01	- Характеристика технологического оборудования, применяемого на узле - Принципиальная технологическая схема узла - Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций	6
ПП.02 по ПМ.02 Ведение технологического процесса производства органических веществ		468
Раздел 2 Производство мономеров		
Тема 2.1.1 Сырье, материалы и готовые продукты, применяемые в цехе	Содержание - характеристика сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции цеха - показатели качества обязательные для проверки - норма (по ГОСТу, ОСТу стандарту предприятия)	6
Тема 2.1.2 Сырье, материалы и готовые продукты, применяемые на узле	Содержание - характеристика сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции узла - показатели качества обязательные для проверки - норма (по ГОСТу, ОСТу стандарту предприятия)	6
Тема 2.1.3 Подготовка и подача сырья, материалов, энергоресурсов в цех	Содержание - точность и рациональность определения расходных норм сырья - точность и рациональность определения расходных норм материалов	6

	- точность и рациональность определения расходных энергоресурсов	
Тема 2.1.4 Подготовка и подача сырья, материалов, энергоресурсов на узел	Содержание - точность и рациональность определения расходных норм сырья - точность и рациональность определения расходных норм материалов - точность и рациональность определения расходных энергоресурсов	6
Тема 2.1.5 Получение конечного продукта заданного качества	Содержание - обоснованность параметров технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	6
Тема 2.1.6 Учет сырья и количества полученной продукции	Содержание - точность дозировки и загрузки сырья - точность дозировки и загрузки материалов - учет полученной (выпущенной) продукции	6
Тема 2.1.7 Определение характеристики сырья, полупродуктов, готовых продуктов	Содержание - воздействие сырья, полупродуктов, готовых продуктов на организм человека - правильность и точность контроля качества сырья, материалов и готовой продукции	6
Тема 2.1.8 Ознакомление с точками отбора проб на узле	Содержание - места отбора проб на наружной установке - частота отбора проб	6
Тема 2.1.9 Выполнение проведения анализов по рабочему месту	Содержание - охрана труда при отборе проб - последовательность проведения отбора проб	6
Тема 2.1.10 Описание технологических процессов применяемых в цехе	Содержание - сущность процесса перегонки; - химизм процесса полимеризации	6
Тема 2.1.11 Технологическая схема узла с запорной арматурой и приборами КИПиА	Содержание - изучение технологической схемы узла с запорной арматурой и приборами КИПиА	6
Тема 2.1.12 Технологическая схема узла с регулирующей, предохранительной арматурой и приборами КИПиА	Содержание - изучение технологической схемы узла с регулирующей, предохранительной арматурой и приборами КИПиА	6
Тема 2.1.13 Изучение технологической схемы на наружной установке	Содержание - изучение технологической схемы на наружной установке	6
Тема 2.1.14 Расположение основных аппаратов на наружной установке	Содержание - изучение расположения основных аппаратов на наружной установке	6
Тема 2.1.15 Расположение вспомогательных аппаратов на наружной установке	Содержание - изучение расположения вспомогательных аппаратов на наружной установке	6

Тема 2.1.16 Обязка основных аппаратов приборами КИП и А на наружной установке	Содержание	
	- изучение обязки основных аппаратов приборами КИП и А на наружной установке	6
Тема 2.1.17 Обязка вспомогательного оборудования приборами КИП и А на наружной установке	Содержание	
	- изучение обязки вспомогательного оборудования приборами КИП и А на наружной установке	6
Тема 2.1.18 Обязка колонного оборудования запорной арматурой	Содержание	
	- изучение обязки колонного оборудования запорной арматурой	6
Тема 2.1.19 Обязка колонного оборудования регулирующей арматурой	Содержание	
	- изучение обязки колонного оборудования регулирующей арматурой	6
Тема 2.1.20 Обязка колонного оборудования предохранительной арматурой	Содержание	
	- изучение обязки колонного оборудования предохранительной арматурой	6
Тема 2.1.21 Обязка реакционного оборудования запорной арматурой	Содержание	
	- изучение обязки реакционного оборудования запорной арматурой	6
Тема 2.1.22 Обязка реакционного оборудования регулирующей арматурой	Содержание	
	- изучение обязки реакционного оборудования регулирующей арматурой	6
Тема 2.1.23 Обязка реакционного оборудования предохранительной арматурой	Содержание	
	изучение обязки реакционного оборудования предохранительной арматурой	6
Тема 2.1.24 Обязка вспомогательного оборудования запорной, регулирующей, предохранительной арматурой	Содержание	
	- изучение обязки вспомогательного оборудования запорной, регулирующей, предохранительной арматурой	6
Тема 2.2.1 Обязка колонного оборудования приборами температуры	Содержание	
	- места установки приборов температуры колонного оборудования и их работа	6
Тема 2.2.2 Обязка реакционного оборудования приборами температуры	Содержание	
	- места установки приборов температуры реакционного оборудования и их работа	6
Тема 2.2.3 Обязка колонного оборудования приборами давления	Содержание	
	- места установки приборов давления колонного оборудования и их работа	6
Тема 2.2.4 Обязка реакционного оборудования приборами давления	Содержание	
	- места установки приборов давления реакционного оборудования и их работа	6
Тема 2.2.5 Обязка колонного оборудования приборами уровня	Содержание	
	- места установки приборов уровня колонного оборудования и их работа	6
	Содержание	

Тема 2.2.6 Обязка реакционного оборудования приборами уровня	- места установки приборов уровня реакционного оборудования и их работа	6
Тема 2.2.7 Обязка колонного оборудования приборами расхода	Содержание	
	- места установки приборов расхода и их работа	6
Тема 2.2.8 Обязка реакционного оборудования приборами расхода	Содержание	
	- места установки приборов расхода и их работа	6
Тема 2.2.9 Основные контролируемые параметры технологического процесса	Содержание	
	- выделить основные контролируемые параметры в ходе технологического процесса - способы подачи сигналов от первичных приборов ко вторичным - вычерчивание технологической схемы узла с приборами КИПиА	6
Тема 2.2.10 Основные регулируемые параметры технологического процесса	Содержание	
	- выделить основные регулируемые параметры, в ходе технологического процесса - способы подачи сигналов от первичных приборов ко вторичным	6
Тема 2.2.11 Наблюдение за работой приборов КИПиА	Содержание	
	- наблюдение за работой и внешний осмотр приборов КИПиА - снятие показаний, их запись и обработка	6
Тема 2.2.12 Контроль технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов	Содержание	
	- освоение операций управления по ведению технологического процесса - обоснованность контроля технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов	6
Тема 2.2.13 Правила перехода с автоматического регулирования на ручное	Содержание	
	- правила перехода с автоматического управления исполнительным механизмом на ручное	6

Тема 2.2.14 Порядок поддержания параметров процесса с применением приборов КИПиА	Содержание	
	- правильность составления алгоритмов ведения технологического процесса согласно с инструкциями по рабочему месту с применением приборов КИПиА	6
Тема 2.2.15 Принципиальная схема с приборами контроля технологических параметров	Содержание	
	- вычерчивание принципиальной схемы с приборами контроля технологических параметров	6
	Содержание	

Тема 2.2.16 Принципиальная схема с приборами регулирования технологических параметров	- вычерчивание принципиальной схемы с приборами регулирования технологических параметров	6
Тема 2.2.17 Контроль температуры колонного оборудования	Содержание - контроль температуры в колонне - устранение неполадок	6
Тема 2.2.18 Регулирование температуры колонного оборудования	Содержание - регулирование температуры в колонне - устранение неполадок	6
Тема 2.2.19 Контроль давления колонного оборудования	Содержание - контроль давления колонного оборудования - устранение неполадок	6
Тема 2.2.20 Регулирование давления колонного оборудования	Содержание - регулирование давления колонного оборудования - устранение неполадок	6
Тема 2.2.21 Контроль уровня колонного оборудования	Содержание - контроль уровня колонного оборудования - устранение неполадок	6
Тема 2.2.22 Регулирование уровня колонного оборудования	Содержание - регулирование уровня колонного оборудования - устранение неполадок	6
Тема 2.2.23 Контроль расхода колонного оборудования	Содержание - контроль расхода колонного оборудования - устранение неполадок	6
Тема 2.2.24 Регулирование расхода колонного оборудования	Содержание - контроль и регулирование давления и уровня колонного оборудования - устранение неполадок	6
Тема 2.2.25 Контроль концентрации колонного оборудования	Содержание - контроль концентрации колонного оборудования - устранение неполадок	6
Тема 2.2.26 Контроль температуры реакционного оборудования	Содержание - контроль температуры в реакторе - устранение неполадок	6
Тема 2.2.27 Регулирование температуры реакционного оборудования	Содержание - регулирование температуры в реакторе - устранение неполадок	6
Тема 2.2.28 Контроль давления реакционного оборудования	Содержание - контроль давления в реакторе - устранение неполадок	6
Тема 2.2.29 Контроль перепада давления реакционного оборудования	Содержание - контроль перепада давления в реакторе	6

	- устранение неполадок	
Тема 2.2.30 Контроль расхода реакционного оборудования	Содержание	
	- контроль расхода в реакторе - устранение неполадок	6
Тема 2.2.31 Регулирование расхода реакционного оборудования	Содержание	
	- регулирование расхода в реакторе - устранение неполадок	6
Тема 2.2.32 Контроль давления реакционного оборудования	Содержание	
	- контроль давления в реакторе - устранение неполадок	6
Тема 2.2.33 Регулирование давления реакционного оборудования	Содержание	
	- регулирование давления в реакторе - устранение неполадок	6
Тема 2.2.34 Контроль уровня реакционного оборудования	Содержание	
	- контроль уровня в реакторе - устранение неполадок	6
Тема 2.2.35 Регулирование уровня реакционного оборудования	Содержание	
	- регулирование уровня в реакторе - устранение неполадок	6
Тема 2.2.36 Контроль уровня емкостного оборудования	Содержание	
	- контроль уровня в емкости - устранение неполадок	6
Тема 2.2.37 Регулирование уровня емкостного оборудования	Содержание	
	- регулирование уровня в емкости - устранение неполадок	6
Тема 2.2.38 Контроль давления емкостного оборудования	Содержание	
	- контроль давления в емкости - устранение неполадок	6
Тема 2.2.39 Регулирование давления емкостного оборудования	Содержание	
	- регулирование давления в емкости - устранение неполадок	6
Тема 2.2.40 Контроль температуры в теплообменных аппаратах	Содержание	
	- контроль температуры в теплообменных аппаратах - устранение неполадок	6
Тема 2.2.41 Регулирование температуры в теплообменных аппаратах	Содержание	
	- регулирование температуры в теплообменных аппаратах - устранение неполадок	6
Тема 2.2.42 Контроль расхода в теплообменных аппаратах	Содержание	
	- контроль расхода в теплообменных аппаратах - устранение неполадок	6
Тема 2.2.43 Регулирование расхода в теплообменных аппаратах	Содержание	
	- регулирование расхода в теплообменных аппаратах - устранение неполадок	6
	Содержание	

Тема 2.2.44 Регулирование давления в теплообменных аппаратах	- регулирование давления в теплообменных аппаратах - устранение неполадок	6
Тема 2.2.45 План ликвидации аварийных ситуаций	Содержание	
	- изучение плана ликвидации аварийных ситуаций - виды аварийных ситуаций	6
Тема 2.2.46 Действия обслуживающего персонала при аварии	Содержание	
	- действия при прекращении подачи сырья - действия при отсутствии электроэнергии - действия при прекращении подачи воздуха КИПиА	6
Тема 2.2.47 Действия обслуживающего персонала согласно ПЛАС	Содержание	
	- действия при прекращении подачи пара - действия при прекращении подачи промышленной воды - действия при возникновении пожара, взрыва	6
Тема 2.2.48 Требования ОТ и промышленной безопасности	Содержание	
	- характеристика узла по категории и по ПУЭ - опасные и вредные факторы на узле - рациональность соблюдения охраны труда и промышленной безопасности - охрана окружающей среды	6
Тема 2.2.49 Характеристика опасности производства	Содержание	
	- характеристика токсичности продуктов - класс опасности - температура кипения, плавления применяемых на узле продуктов	6
Тема 2.2.50 Характеристика опасности факторов производства	Содержание	
	- температура самовоспламенения, вспышки используемых на узле - НПВ, ВПВ - ПДК	6
Тема 2. 2.51 Пожарная безопасность в цехе	Содержание	
	- виды и способы тушения - средства пожаротушения применяемые в цехе	6
Тема 2. 2.52 Порядок приема и сдачи смены	Содержание	
	- прием смены и подготовка рабочего места к работе - осмотр оборудования - проверка наличия и исправности инструмента, противопожарного инвентаря - подготовка рабочего места к сдаче по смене - выполнение обязательных работ по культурному содержанию обслуживаемого объекта	6
Тема 2.2.53 Сдача на допуск к самостоятельной работе	Содержание	
	- порядок сдачи на допуск к самостоятельной работе	6

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета ПП.02 по ПМ.02	- вычерчивание технологической схемы по рабочему месту с приборами КИПиА - порядок отбора проб - обвязка приборами КИПиА колонного, реакционного и вспомогательного оборудования - ПДК веществ	6
ПП 03. ПМ 03. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих		144
Раздел 1. МДК 03.01 Выполнение работ по профессии 19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли		72
Тема 1.1.1 Назначение производства, узла	Содержание	
	- общая характеристика производства, узла - сырье, вспомогательные материалы, конечная продукция	6
Тема 1.1.2 Краткое описание и техническая характеристика оборудования	Содержание	
	- краткое описание и техническая характеристика оборудования узла	6
Тема 1.1.3 Требования к сырью, продуктам и вспомогательным материалам	Содержание	
	- прием, подготовка и нагрев сырья до заданной температуры на узле	6
Тема 1.1.4 Описание технологической схемы узла	Содержание	
	- описание технологической схемы узла	6
Тема 1.1.5 Показатели технологического режима на узле	Содержание	
	- показатели технологического режима узла	6
Тема 1.1.6 Аналитический контроль производства	Содержание	
	- лабораторный контроль технологического процесса - правила отбора проб - отбор проб, проведение анализов	6
Тема 1.1.7 Пуск узла	Содержание	
	- подготовка к пуску узла после ремонта - пуск узла - особенности пуска узла в зимнее время	6
Тема 1.1.8 Ведение технологического процесса на установке	Содержание	
	- способы поддержания и регулирования параметров технологического процесса (температуры, давления, уровня, расхода) - перечень сигнализаций, блокировок на узле - контроль и регулирование технологического процесса перегонки по показаниям КИПиА и результатам анализов	6
Тема 1.1.9 Ведение технологического процесса узла	Содержание	
	- перечень предохранительных клапанов на узле - перечень отсекающей блочной арматуры	6

	- переход с ручного ведения процесса на автоматическое, переход с автоматического ведения процесса на ручное	
Тема 1.1.10 Останов узла	Содержание	
	- подготовка к останову на ремонт узла - останов узла - особенности останова узла в зимнее время	6
Тема 1.1.11 Основные возможные неполадки и способы их устранения	Содержание	
	- краткое описание неполадок на узле - причины возникновения неполадок на узле - Способ устранения неполадок на узла	6
Тема 1.1.12 Действия обслуживающего персонала при аварии	Содержание	
	- виды аварийных ситуаций на узле - действия аппаратчика при определенной аварийной ситуации	6
Раздел 2. МДК 03.02 Выполнение работ по профессии 10544 Аппаратчик полимеризации		66
Тема 2.2.1 Назначение производства, узла	Содержание	
	- общая характеристика производства, узла - сырье, вспомогательные материалы, конечная продукция	6
Тема 2.2.2 Краткое описание и техническая характеристика оборудования	Содержание	
	- краткое описание и техническая характеристика оборудования полимеризации	6
Тема 2.2.3 Требования к сырью, продуктам и вспомогательным материалам	Содержание	
	- прием, подготовка и нагрев сырья до заданной температуры при полимеризации	6
Тема 2.2.4 Описание технологической схемы полимеризации	Содержание	
	- описание технологической схемы полимеризации	6
Тема 2.2.5 Показатели технологического режима	Содержание	
	- показатели технологического режима полимеризации	6
Тема 2.2.6 Аналитический контроль производства	Содержание	
	- лабораторный контроль технологического процесса полимеризации - правила отбора проб - отбор проб, проведение анализов	6
Тема 2.2.7 Пуск узла	Содержание	
	- подготовка к пуску узла полимеризации после ремонта - пуск узла полимеризации - особенности пуска узла полимеризации в зимнее время	6
Тема 2.2.8 Ведение технологического процесса полимеризации	Содержание	
	- способы поддержания и регулирования параметров технологического процесса	6

	полимеризации (температуры, давления, уровня, расхода) - контроль и регулирование технологического процесса полимеризации по показаниям КИПиА и результатам анализов - перечень предохранительных клапанов, сигнализаций, блокировок, отсекающей блочной арматуры узла полимеризации - переход с ручного ведения процесса на автоматическое, переход с автоматического ведения процесса на ручное	
Тема 2.2.9 Останов узла	Содержание	
	- подготовка к останову на ремонт узла полимеризации - останов узла полимеризации перегонки - особенности останова узла полимеризации в зимнее время	6
Тема 2.2.10 Основные возможные неполадки и способы их устранения	Содержание	
	- краткое описание неполадок на узле полимеризации - причины возникновения неполадок узла полимеризации - способ устранения неполадок узла полимеризации	6
Тема 2.2.11 Действия обслуживающего персонала при аварии	Содержание	
	- виды аварийных ситуаций узла полимеризации - действия аппаратчика узла полимеризации при определенной аварийной ситуации	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета ПП.03 по ПМ.03	- технологическая схема узла - действия аппаратчика узла в определенной аварийной ситуации	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лекае В.М. Процессы и аппараты химической промышленности: учеб. для средн. ПТУ. - М.: Альянс, 2021. - 247 с., ил.
2. Макаров Г.В. Охрана труда в химической промышленности: учеб. для техникумов, - М.: Альянс, 2021. - 496 с., ил.
3. Фарамазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов: учеб. для техникумов, - М.: Альянс, 2021. - 304 с.
4. Эрих В.Н. Химия и технология нефти и газа: учеб. для техникумов, - М.: Альянс, 2021. - 468 с., ил.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Москвичев Ю.А., Григоричев А.К., Павлов О.С. «Теоретические основы химической технологии» Электронный учебник. Издательство «Лань», 2018.
2. Смирнов Н.Н., Барабаш В.М., Карпов К.А. «Альбом типовой химической аппаратуры». Электронный учебник. Издательство «Лань», 2019.
3. Захаров М.К. «Энергосберегающая ректификация», Электронный учебник. Издательство «Лань», 2018.
4. ЭБС «Znanium»
5. ЭБС «Лань»

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 18.01.35 Аппаратчик – оператор производства химических соединений

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП. 01	ПК 1.1	- Точно и быстро читает и составляет обвязку технологической схемы. - Рационально составляет алгоритм и осуществляет подготовку оборудования к пуску - Рационально составляет алгоритм и осуществляет пуск оборудования - Рационально составляет алгоритм и осуществляет останов оборудования	<i>Текущий контроль в форме:</i> - выполнение практических работ на рабочем месте; - зачет по темам производственной практики; <i>Промежуточный контроль в форме:</i> - проверочные работы по соответствующим темам производственной практики;
	ПК 1.2	- Выявляет неисправности в работе оборудования и коммуникаций - Правильно составляет алгоритм текущего ремонта оборудования и коммуникаций - Обоснованно выбирает материал и инструменты для текущего ремонта оборудования и коммуникаций - Рационально выполняет текущий ремонт оборудования и коммуникаций	<i>Промежуточная аттестация в форме:</i> - отчета по практике; - аттестационного листа; - дневника; - характеристики; - дифференцированного зачета;

	ПК 1.3	- Правильно проводит осмотр, оценку состояния оборудования и коммуникаций после ремонта - Правильно проводит опробование и включение в работу оборудования и коммуникаций после ремонта - Правильно планирует последовательность действий по приемке оборудования из ремонта - Рационально выполняет работы по приемке оборудования из ремонта	- экзамена по модулю
ПП.02	ПК 2.1	- Точно и рационально определяет расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов. - Правильно ведет отчетно – техническую документацию.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - выполнение практических работ на рабочем месте; - зачет по темам производственной практики; <i>Промежуточный контроль в форме:</i> - проверочные работы по соответствующим темам производственной практики; - формирование портфолио. <i>Промежуточная аттестация в форме:</i> - отчета по практике; - аттестационного листа; - дневника; - характеристики; - дифференцированного зачета; - экзамена по модулю
	ПК 2.2	- Оптимально использует функции и возможности информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. - Рационально соблюдает параметры технологического процесса и методов их измерения. - Обоснованно контролирует технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов. - Оптимально регулирует технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов. - Правильно составляет алгоритм и осуществляет ведение технологического процесса.	
	ПК 2.3	- Обоснованно правильно, проводит отбор и подготовку проб. - Рационально выбирает безопасные методы и приемы работы с химическими реактивами. - Оптимально определяет свойства анализируемых материалов. - Обоснованно предъявляет требования, к качеству проб. - Правильно и точно определяет методы анализа проб, контролирует качество сырья, материалов и готовой продукции.	
	ПК 2.4	- Правильно и точно ведет дозировку и загрузку сырья и материалов. - Оптимально снимает показания приборов, регулирующих	

		технологический процесс и оценки достоверности информации. - Правильно составляет алгоритм и осуществляет ведение технологического процесса согласно с инструкциями по рабочему месту. - Правильно ведет операционный журнал.	
	ПК 2.5	- Рационально соблюдает безопасность условий труда и правила охраны окружающей среды. - Правильно использует компьютерные и телекоммуникационные средства, программного обеспечения в профессиональной деятельности. - Обоснованно выполняет требования техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности. - Обоснованно соблюдает правила безопасной работы с контрольно – измерительными, регистрирующими, регулируемыми приборами и автоматическими приборами	
	ПК 2.6	- Обеспечивает безопасные условия труда; - Осуществляет пуск и останов оборудования; - Правильно применяет основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	
	ПК 2.7	- Правильно оформляет учетно-отчетную документации по отчетным формам установленного образца; - Правильно выполняет конкретные индивидуальные задания; - Работает со справочной и нормативной документацией	
ПП.03	ПК 3.1	- Самоанализирует и корректирует результаты собственной деятельности; - Проявляет способность самостоятельно обучаться, структурирует знания; - Активно и регулярно приумножает накопленные знания в области технологического процесса; - Демонстрирует правильную последовательность выполнения действий по отбору проб с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - выполнение практических работ на рабочем месте; - зачет по темам производственной практики; <i>Промежуточный контроль в форме:</i> - проверочные работы по соответствующим темам производственной практики; - формирование портфолио. <i>Промежуточная аттестация в форме:</i>

	ПК 3.2	- Эксплуатирует оборудование в соответствии с правилами безопасного обслуживания оборудования; - Демонстрирует владение терминологией и использование ее в процессе обучения; - Демонстрирует объективность и достоверность полученных данных, верность сформулированных выводов.	- отчета по практике; - аттестационного листа; - дневника; - характеристики; - дифференцированного зачета; - экзамена по модулю
	ПК 3.3	- Правильно проводит способы выбора решения индивидуальных, ситуационных и профессионально ориентированных задач. - Проявляет критическое мышление при анализе ситуаций, связанных с решением ситуационных задач; - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения самостоятельной работы.	
	ПК 3.4	- Эксплуатирует оборудование в соответствии с правилами безопасного обслуживания оборудования; - Демонстрирует владение терминологией и использование ее в процессе обучения; - Демонстрирует объективность и достоверность полученных данных, верность сформулированных выводов. - Проявляет способность самостоятельно обучаться, структурирует знания	
	ОК 1.	- Выбирает и применяет способы решения профессиональных задач; - Правильно обосновывает выбор своей будущей профессии, ее преимущества и значимость на современном рынке труда России; - Узнает возможности трудоустройства и варианты построения трудовой карьеры на базе профессии обучения; - Познает возможности использования умений и навыков, приобретенных в ходе изучения учебного курса (дисциплины), в будущей	<i>Текущий контроль в форме:</i> - выполнение практических работ на рабочем месте; - зачет по темам производственной практики; <i>Промежуточный контроль в форме:</i> - проверочные работы по соответствующим темам производственной практики; - формирование портфолио. <i>Промежуточная аттестация в форме:</i> - отчета по практике; - аттестационного листа; - дневника; - характеристики;

	профессионально-трудовой деятельности.	- дифференцированного зачета; - экзамена по модулю
ОК 2.	- Находит, использует, анализирует информацию, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - Приобретает практический опыт самостоятельного поиска информации из различных источников (в том числе – Профессиональных изданий, интернета и т.д.), необходимых для решения профессионально-трудовых задач; обработки и представления информации в различных форматах для разных групп пользователей (в том числе – администрации, коллег, клиентов и т.д.); - Осуществляет поиск, обработку и представление информации в различных форматах (таблицы, графики, диаграммы, текст и т.д.), в том числе - использует компьютерные программы; выделяет существенное содержание в технических инструкциях и регламентах; - Узнает основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой, мультимедийным оборудованием; способов работы с информацией при разрешении профессионально-трудовых проблем.	
ОК 3.	- Демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; - Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации; - Демонстрирует умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составляет бизнес-план с учетом выбранной идеи, выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	
ОК 4.	- Взаимодействует с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе	

		обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики; - Проявляет наличие практического опыта организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством; проводит распределение обязанностей и согласует позиции в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач. - Участвует в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально трудовых задач, аргументирует и отстаивает собственную точку зрения в дискуссии; применяет правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях. - Узнает общие правила и нормы делового общения.	
	ОК 7.	- Соблюдает нормы экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-II по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

« СГ.01 История России».....	3
« СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности».....	20
« СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»	34
« СГ.04 Физическая культура»	43
« СГ. 05 Основы бережливого производства»	54
« СГ.06 Основы финансовой грамотности»	63
« ОП.01 Общая и неорганическая химия».....	76
« ОП 02. Аналитическая химия»	87
« ОП.03 Органическая химия».....	100
« ОП 04. Процессы и аппараты».....	110
« ОП 05. Общая химическая технология»	122
« ОП 06. ОХРАНА ТРУДА»	135
« ОП.07 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ».....	147
« ОП.08. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ».....	159
« ОП.09 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»	172
« ОП.10 Цифровизация ведения технологического процесса»	182

Приложение 2.1
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 История России»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	4
<u>1. Общая характеристика</u>	5
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	5
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	5
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	7
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	7
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	7
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	12
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	12
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России» является - формирование представлений об истории России, как истории Отечества, ее основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Дисциплинарные результаты		
	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач или проблем в профессиональном и социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач	

	профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	определять актуальность нормативно-правовой документации в	содержание актуальной нормативно-правовой документации	

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
---	---	---	--

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных русских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско- патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско- патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09 Пользоваться профессиональной	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	правила построения простых и сложных предложений на	

документацией на государственном и иностранном языках	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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	
---	---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	36
в том числе в форме практической подготовки	2
Самостоятельная учебная работа	0
Всего учебных занятий	36
в том числе	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	

3.2 Содержание учебной дисциплины СГ.01 История России

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Россия – великая наша держава	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 1</i> Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с	2	

	иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.		
Тема 4. Волим под царя восточного, православного	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 2</i> Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	2	
Тема 6. Отторженная возвратих	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.	2	
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	

Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 3</i> Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	2	
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 4</i> Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	2	
Тема 10. Вставай, страна огромная	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 5</i> Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее	2	

		сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.		
Тема 12. От перестройки к кризису, кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	
	<i>Практическое занятие № 6</i> Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.	2		
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти.	2		
	Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты.	2		
	Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	2		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской	2		

	агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.		
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 7</i> Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	
Тема 16. Россия в деле	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 8</i> Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2/2	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет социально-экономических дисциплин. Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся - 25
2. Рабочее место преподавателя - 1
3. Рабочая доска - 1
4. Комплект учебно-методической документации - 25
5. Электронные учебные дидактические материалы - 25

Технические средства обучения: ноутбук для преподавателя, интерактивная доска, проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО) : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 10-е изд., доп. - Москва : Академия, 2022. - 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст : непосредственный.

3. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А. Х. Даудов. - СПб : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. - Текст : непосредственный.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 242 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05792-8. – Текст: непосредственный.

2. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

3. История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-102693-9. – Текст: непосредственный.

4. Касьянов, В.В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Касьянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09549-4. – Текст: непосредственный.

5. Кириллов, В.В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: непосредственный.

6. Князев, Е.А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

7. Крамаренко, Р.А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 197 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09199-1. – Текст: непосредственный.

8. Мокроусова, Л.Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 128 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08376-7. – Текст: непосредственный.

9. Некрасова, М.Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Некрасова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 363 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05027-1. – Текст: непосредственный.

10. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.С. Прядеин; под научной редакцией В.М. Кириллова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 198 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05440-8. – Текст: непосредственный.

11. Санин, Г.А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г.А. Санин. – Москва: Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5-09-034351-0. – Текст: непосредственный.

12. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Степанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 231 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10705-0. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: психологические основы деятельности коллектива	демонстрирует психологические основы деятельности коллектива	Текущий контроль в форме тестирования, контрольных работ по темам учебной дисциплины. Выполнение индивидуальных, практических, творческих работ. Подготовка сообщений. Участие в дебатах и дискуссиях по методу «метоуплана». Работа с историческими источниками в виде агитационных плакатов, исторических документов, произведений художественной литературы, справочного материала. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
психологические особенности личности	ориентируется в психологических особенностях личности	
правила оформления документов	выполняет правила оформления документов	
правила построения устных сообщений	ориентируется в правилах построения устных сообщений	
особенности социального и культурного контекста	грамотно излагает особенности социального и культурного контекста	
сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	понимает сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
значимость профессиональной деятельности по специальности	понимает значимость профессиональной деятельности по специальности	
стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	приводит примеры стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

функции, виды менеджмента; организацию работы коллектива исполнителей;	ориентируется в функциях, видах менеджмента; организации работы коллектива исполнителей;	
правила заполнения оперативных журналов;	выполняет правила заполнения оперативных журналов;	
принципы делового общения в коллективе.	демонстрирует принципы делового общения в коллективе.	
основы компьютерной грамотности	владеет основами компьютерной грамотности	
Умеет: организовывать работу коллектива и команды	организовывает работу коллектива и команды	
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
проявлять толерантность в рабочем коллективе	проявляет толерантность в рабочем коллективе	
проявлять гражданско-патриотическую позицию	проявляет гражданско-патриотическую позицию	
демонстрировать осознанное поведение	демонстрирует осознанное поведение	
описывать значимость своей специальности	описывает значимость своей специальности	
применять стандарты антикоррупционного поведения	применяет стандарты антикоррупционного поведения	

организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;	организовывает эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;	
применять передовые методы и приемы работы;	применяет передовые методы и приемы работы;	
морально-психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность;	настраивает морально-психологически коллектив исполнителей на трудовую деятельность;	
владеть программным обеспечением	владеет программным обеспечением	
Знает: (в рамках дисциплины) - основные периоды истории Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории; - имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века; - ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века; - выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров; - основные этапы эволюции внешней политики России,	демонстрирует знания теоретического материала учебной дисциплины.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

роль и место России в общемировом пространстве; - основные тенденции и явления в культуре; - роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; Умеет: (в рамках дисциплины) - отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);	демонстрирует применение полученных знаний и умений по учебной дисциплины при решении задач в профессиональной деятельности и повседневной жизни.	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).
--	--	---

- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории		
---	--	--

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	2
<u>1. Общая характеристика</u>	3
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	3
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	7
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	7
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	8
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	11
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	11
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	11
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	11

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

	решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды	- психологические основы деятельности коллектива	

	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические особенности личности	
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей профессии -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	-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	

	-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК 1.1.	- осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме; -осуществлять пуск и остановку оборудования; -обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру	-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	- подготовки установки к работе; -пуска и остановки машин и аппаратов
ПК 2.5	- обеспечивать безопасные условия труда; -обеспечивать безопасность окружающей среды	-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	-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
ПК 2.7	-Ведение технологической документации	- Порядок ведения технологической документации	- Заполнения технологической документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	71
в том числе в форме практической подготовки	22
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в т.ч.	71
1. Основное содержание	51
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	51
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Входное тестирование	1. Вводно-коррективные уроки	2	
Раздел 1. Профессиональные темы		30	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06
Тема № 1.1 Научно-технический прогресс	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 2.7
	Практические занятия:	6	
	1. Научно-технический прогресс	2	
	2. Высокие технологии как неотъемлемая часть нашей жизни.	2	
	3. Преимущества и недостатки современных изобретений	2	
Тема 1.2. Достижения и инновации в области науки и техники	Практические занятия:	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 2.7
	1. Современное производство.	2	
	2. Современные достижения в области науки и техники	2	
	3. Промышленные предприятия НК <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
Тема 1.3. Машины и механизмы. Промышленное оборудование	Практические занятия:	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 2.7
	1. Машины и механизмы <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	2. Современное промышленное оборудование <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	3. Подготовка к трудоустройству <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	4. Из истории движения World Skills International	2	
	5. Международные соревнования WS		

		2	
Тема 1.4. Современные компьютерные технологии в промышленности	Практические занятия:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 2.7
	1. Применение современных компьютерных технологий в промышленности <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	2. Компьютеры на производстве. Робототехника	2	
	3. Компьютерные технологии	2	
	4. Телекоммуникации и сеть	2	
Тема 1.5. Переговоры, разрешение конфликтных ситуаций. Рабочие совещания. Отношения внутри коллектива	Практические занятия:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 2.7
	1. Письмо. Резюме. Заполнение форм	2	
	2. Правила ведения деловых переговоров	2	
	3. Правила оформления официальной деловой документации		
	4. Культура общения. Публичное выступление		
Тема 1.6. Экологические проблемы. Защита окружающей среды. Безопасность жизнедеятельности	Практические занятия:	11	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 2.7
	1. Современные экологические проблемы	2	
	2. Роль человека в защите окружающей среды	2	
	3. Здоровье и безопасность на работе <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	4. Инструкции, информационные знаки <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	5. Что значит вода для нас	2	
	6. Систематизация и контроль изученного	1	
Всего:		51	
Зкурс: всего -20 часов, практические занятия- 20 часов, в том числе 8 часов в форме практической подготовки			
Входное тестирование	1. Вводно-коррективные уроки	2	

Раздел 1. Профессиональные темы		18	
Тема 1.1 Мое будущее в профессии	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 2.7
	Практические занятия:	10	
	1. Моя будущая профессия <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	2. Личные качества и рабочие навыки профессионала <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	3. Сферы профессионального роста специалиста	2	
Тема 1.2 Международные соревнования	4. Составление резюме	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 2.7
	5. Поиск работы. Собеседование при устройстве на работу.	2	
	Практические занятия:	6	
	1. Соревнования «Молодые профессионалы» <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	2. Из истории движения World Skills International	2	
Дифференцированный зачет	3. Международные соревнования WS <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	Всего	20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Литвинская С.С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие/ С.С.Литвинская. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 252с. – (Среднее профессиональное образование). (ЭБС ZNANIUM)
2. Маньковская З.В. Английский язык: учебное пособие/ З.В. Маньковская. - Москва: ИНФРА-М, 2023. – 200с. – (Среднее профессиональное образование). (ЭБС ZNANIUM)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Афанасьева О.В. Английский язык.11 класс: учебник/О.В. Афанасьева, И.В.Михеева, Дули Дженни. – Москва: Просвещение, 2022. – 256 с. – (Среднее общее образование). (ЭБС ZNANIUM)

Интернет-ресурсы:

1. Английский язык. Бесплатные уроки по английскому языку. Английский уроки. Форма доступа: <https://www.homeenglish.ru/Lessons.htm>
2. Изучение английского языка онлайн с английским порталом. Форма доступа: <http://urlm.co.uk/www.english-portal.com>
3. Английский язык онлайн – Native English. Форма доступа: www.native-english.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в	<i>Умеет:</i> -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Текущий контроль в форме устного опроса, диалогического, монологического высказываний, беседы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт

профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности; - сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений; -стандарты антикоррупционного	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -- проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей профессии -применять стандарты антикоррупционного поведения; --понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	
--	---	--

поведения и последствия его нарушения; -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; --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; --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	-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; -- осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме; -осуществлять пуск и остановку оборудования; -обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру; -- обеспечивать безопасные условия труда; -обеспечивать безопасность окружающей среды; - Ведение технологической документации	
---	--	--

приемы работы с оборудованием и химическими реактивами.		
---	--	--

Приложение 2.3

**к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений**

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03. Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	4
<u>1. Общая характеристика</u>	5
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	5
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	5
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	5
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	5
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	6
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	8
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	8
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	8
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03. Безопасность жизнедеятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03. Безопасность жизнедеятельности»:

- формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета;
- формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин;
- создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий и естественного происхождения

Дисциплина «СГ.03. Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий .(самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах.	-
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	приемы структурирования информации;	-

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	необходимые источники информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	-
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	36
В том числе в форме практической подготовки	14
Всего учебных занятий	36
В том числе	
Теоретическое обучение	30
Практические занятия	6
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-
Всего	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4	5
Раздел 1	Введение в дисциплину. Общие понятия об устойчивости объектов экономики в условиях ЧС.	6		ОК1; ОК2; ОК4; ОК7.
Тема 1.1	Цели и задачи дисциплины.			
	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Понятие устойчивости. Мероприятия и принципы обеспечения устойчивости работы объектов экономики	2	2	
Тема 1.2	Потенциальные опасности и их последствия в проф.деятельности.			
	Общие сведения об опасностях, последствия опасностей в проф. Деятельности и в быту.	2	2	
Тема 1.3	Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	2	2	ОК1; ОК2; ОК4; ОК7.
Раздел II	Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	4		
Тема 2.1	Понятие классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени.			
	Понятие и классификация и характеристика ЧС	2	2,3	
Тема 2.2	Терроризм и меры по его предупреждению (реализуется в форме практической подготовки)	2	2,3	ОК1; ОК2; ОК4; ОК7.
Раздел III	Основы обороны государства и воинская обязанность	4		
Тема 3.1	Национальная и военная безопасность Российской Федерации	2		
	Организационная структура Вооруженных сил РФ.			
Тема 3.2	Функции, цели и задачи Вооруженных сил РФ	2	2,3	
Раздел IV	Организация и порядок призыва граждан на военную службу	6		ОК1; ОК2; ОК4; ОК7.
Тема 4.1	Организация воинского учета			
	Первоначальная постановка на воинский учет. Состав комиссии. Медицинское освидетельствование (реализуется в форме практической подготовки)	2	2	
Тема 4.2	Порядок призыва граждан на военную службу	2	2	
Тема 4.3	Порядок прохождения военной службы по призыву			

	Военная присяга. Воинские звания (реализуется в форме практической подготовки)	2	2,3	
Раздел V	Основные виды вооружения и военной техники	14		ОК1; ОК2; ОК4; ОК7.
Тема 5.1	Современное стрелковое вооружение.			
	Пистолеты. Автоматы. Снайперские винтовки. Ручные пулеметы Станковые и единые пулеметы. Гранатометы.	2	3	
Тема 5.2	Практическое занятие №1. Материальная часть автомата Калашникова. Разборка и сборка автомата Калашникова (реализуется в форме практической подготовки)	4		
Тема 5.3	Бронетанковая техника.			
	Танки. Боевые машины пехоты. Бронетранспортеры.	2	2	
Тема 5.4	Практическое занятие №2: Строевая подготовка. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.	2		
Тема 5.5	Практическое занятие №3: Техника безопасности при стрельбе. Стрельба из пневматического оружия (реализуется в форме практической подготовки)	2		
Тема 5.6	Специальное военное снаряжение			
	Состав экипировки российского воина. Назначение виды военного снаряжения.	2	2	
	Дифференцированный зачет	2		
	ВСЕГО:	36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование) (Знаниум).
2. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2025. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). (Знаниум)

3.2.2. Дополнительные источники

1. «Армия и специальность» [Электронный ресурс], форма доступа —/novosti/Armiya-Spetsialnosti.html свободная.
2. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.mchs>.
3. Электронный ресурс «Безопасность жизнедеятельности». Форма доступа: <http://www.bti.secna.ru/bgd/book/vved.html>.
4. Электронный ресурс «Первая помощь» Форма доступа: <http://www.nrk.cross-ipk.ru/body/pie/body/8/first-aid/first-aid.htm>.
5. Электронный ресурс «Российское образование – Федеральный портал»: форма доступа <http://www.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для основных источников информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. <i>Умеет:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать	Освоил актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Понимает структуру плана для основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Научился методам работы в профессиональной и смежных сферах. Усвоил приемы структурирования информации. Понимает форматы оформления результатов поиска информации. Разбирается в современных средствах и устройствах информатизации, знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. Понимает психологические основы деятельности коллектива. Имеет понятия о психологических особенностях личности. Имеет представления о правилах экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Осведомлен об основных направлениях изменения климатических условий региона. Владеет информацией о правилах поведения в чрезвычайных ситуациях.	Текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщения (доклада, презентации), практической работы, тестирования. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. Умело выявляет и эффективно быстро ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Умело определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации. Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Свободно использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Умело организовывает работу коллектива и команды. Грамотно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Разбирается в нормах экологической безопасности. Научился организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Имеет навыки как эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
--	---	--

Приложение 2.4
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	4
<u>1. Общая характеристика</u>	5
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	5
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	5
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	6
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	7
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	10
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	10
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	11
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 Физическая культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»:

формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья,

развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности,

гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	-психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности	-
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; - средства профилактики перенапряжения	-
ПК 2.5. Соблюдать требования	- обеспечивать безопасные условия труда;	- правовые, нормативные и организационные	- соблюдения правил безопасной работы с контрольно-

охраны труда и безопасности на производстве.	- соблюдать правила производственной безопасности; - обеспечивать безопасность окружающей среды	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	измерительными, регистрирующими, регулирующими приборами и автоматическими устройствами; - работы с инструкциями по рабочему месту; - принятия решений при нестандартных ситуациях; - соблюдения правил безопасной работы на производстве; - безопасного ведения базовых технологических процессов производства; - использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники; - работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программной программы
--	--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия в т.ч.:	90	4
теоретические занятия	4	
лабораторные и практические занятия	86	4
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в <i>форме(диф. зачет,)</i>		
Всего	90	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Легкая атлетика		14	ОК 04 ОК 08 ПК 2.5.
Теоретические занятия			
Тема 1.1.	Классификация легкоатлетических и игровых видов спорта.	2	
Практические занятия			
Тема 1.2.	Ходьба в среднем и быстром темпе 60-400м. Бег в спокойном темпе, переходящий на ходьбу 400-600м, бег - 200м, ходьба 15-20 мин.	2	
Тема 1.3.	Закрепление основ техники бега на средние дистанции. Сдача норматива 800м.	2/2	
Тема 1.4.	Закрепление техники бега на длинные дистанции. Сдача контрольного норматива 1000м.	2	
Тема 1.5.	Кросс- фартлек 2км с ускорениями на отрезках (2-3р, 40-60м).	2	
Тема 1.6.	Совершенствование техники эстафетного бега. Эстафете 4х400м.	2	
Тема 1.7.	Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности до 5-6км.	2	
Раздел 2. Гимнастика		8	ОК 04 ОК 08 ПК 2.5.
Теоретические занятия			
Тема 2.1	Закрепление строевых упражнений. Подача строевых команд.	2	
Практические занятия			
Тема 2.2.	Разучивание комплекса упражнений на гимнастической стенке, скамейке.	2	
Тема 2.3.	Разучивание акробатических упражнений стойки, упоры, равновесия, мосты и шпагаты	2	
Тема 2.4.	Разучивание прикладных упражнений ходьба, бег, упражнения в равновесии, в лазании, метании и ловле.	2	
Раздел 3. Баскетбол		10	ОК 04 ОК 08 ПК 2.5.
Практические занятия			
Тема 3.1.	Техника передвижений, остановок, поворотов и стоек. Комбинации из элементов передвижений.	2	

Тема 3.2.	Закрепление техники передачи мяча на месте и в движении. Учебная игра. Практическое судейство.	2	
Тема 3.3.	Закрепление разновидностей остановок с ловлей и ведением мяча. Закрепление остановок в прыжке.	2	
Тема 3.4.	Закрепление тактики игры в защите и нападении. Ведение и бросок мяча в кольцо.	2	
Тема 3.5.	Обучение технике владения мячом в нападении. Броски мяча в кольцо с различных точек. Тренировочная игра.	2	
Раздел 4. Лыжная подготовка		24	ОК 04 ОК 08 ПК 2.5.
Практические занятия			
Тема 4.1.	Строевые упражнения с лыжами и на лыжах. Техника попеременно двушажного хода	2	
Тема 4.2.	Преодоление подъемов «лесенкой», «елочкой». Преодоление спусков высокой стойке.	2	
Тема 4.3.	Способы перехода с одновременных ходов на попеременные.	2	
Тема 4.4.	Повороты в движении переступанием. Ходьба на лыжах 5км	2	
Тема 4.5.	Совершенствовать технику торможения упором одной лыжей.	2	
Тема 4.6.	Закрепление техники попеременно четырехшажного хода.	2	
Тема 4.7.	Преодоление подъемов скользящим и ступающим шагом. Торможение «плугом».	2	
Тема 4.8.	Повороты в движении упором. Ходьба на лыжах 3-5км.	2	
Тема 4.9.	Техника попеременно конькового хода со свободным скольжением	2	
Тема 4.10.	Переход из одновременных лыжных ходов на попеременные	2	
Тема 4.11.	Повороты в движении плугом. Ходьба на лыжах 5км.	2	
Тема 4.12.	Сдача контрольных нормативов по лыжным гонкам, в беге на 5км.	2	
Раздел 5. Волейбол		14	
Практические занятия			
Тема 5.1.	Приемы мяча сверху двумя руками с падением на спину. Учебная игра.	2	
Тема 5.2.	Закрепление техники перемещений и стойки волейболиста. Учебная игра.	2	
Тема 5.3.	Закрепление техники верхней и нижней прямой подачи. Учебная игра. Практическое судейство.	2	
Тема 5.4.	Закрепление техники нижней и верхней передачи мяча. Нападающий удар. Учебная игра.	2	
Тема 5.5.	Закрепление техники приема мяча снизу и сверху. Блокирование нападающего удара. Учебная игра.	2	
Тема 5.6.	Многократные приемы и передачи мяча. Зачет подача мяча в заданные зоны.	2	
Тема 5.7.	Обучение техники одиночного и парного блокирования.	2	
Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет			
Всего за 2- курс		70	

Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Легкая атлетика		6	ОК 04 ОК 08 ПК 2.5.
Практические занятия			
Тема 1.1.	Бег на средние дистанции 1000м.	2	
Тема 1.2.	Бег на результат 100 м.	2	
Тема 1.3.	Кроссовая подготовка.	2/2	
Раздел 2. Баскетбол		6	ОК 04 ОК 08 ПК 2.5.
Практические занятия			
Тема 2.1.	Совершенствование техники защиты и нападения, техника перемещения игрока	2	
Тема 2.2.	Техника по накрыванию и отбиванию мяча	2	
Тема 2.3.	Техника бросков в сочетании с передачами в прыжке.	2	
Раздел 3. Волейбол		8	ОК 04 ОК 08 ПК 2.5.
Практические занятия			
Тема 3.1.	Совершенствование приема мяча сверху двумя руками	2	
Тема 3.2.	Совершенствование передачи мяча сверху двумя руками.	2	
Тема 3.3.	Совершенствование подачи мяча.	2	
Тема 3.4.	Обучение тактическим действиям в защите и нападении.	2	
Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет			
Всего за 3 курс		20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется спортивный зал.

Все помещения, объекты физической культуры и спорта, места для занятий физической подготовкой, которые необходимы для реализации учебной дисциплины «Физическая культура», оснащены соответствующим оборудованием и инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта. Все объекты, которые используются при проведении занятий по физической культуре, отвечают действующим санитарным и противопожарным нормам.

Оборудование зала:

- Ноутбук -1 шт; - Секундомер; - Сетка в/б с карманами; - Теннисный стол – 4 шт;
- Теннисный стол складной – 2 шт. - Тренажер атлетический; - Тренажер силовой;
- Шагатель 120; - Барьер; - Ворота металл. – 2 шт; - Гантели виниловые – 12 шт;
- Гири – 12 шт, - Компьютерный стол; - Мяч волейбольный – 9 шт; - Мяч футбольный;
- Насос – 3 шт; - Палатки – 3 шт; - Парты – 3 шт; - Ракетка - 5 шт; - Свисток металл- 2 шт;
- Сейф металл – 5 шт. - Сетка баскетбольная 3 шт; - Сетка для тенниса – 5 шт;
- Скамейки – 22 шт.; - Стеллажи -2 шт; - Стенка гимнастическая – 9 шт;
- Стойка для пресса – 4 шт; - Стол – 5 шт.; - Стул – 21 шт; - Табло перекидное -2 шт;
- Тележка; - Трильяж; - Тумбочка – 3 шт, - Часы шахматные -2 шт.;
- Шахматы – 12 шт.; - Шкаф – 3 шт. - Баскетбольный щит – 2шт.; - Беговая дорожка;
- Брусья гимнастические- 2шт; - Велотренажер ременной; - Гимнастический конь;
- Доска аудиторная; - Козел гимнастический – 3шт.
- Комплект для настольного тенниса; - Кресло пилот; - Мяч волейбольный;
- Набор для настольного тенниса -2шт, - Сетка волейбольная – 2шт.; - Сетка заградительная;
- Силовая скамья; - Скамейка атлетическая Оптима; - Скамья для пресса; - Скамья регулируемая;
- Стол ОСЛО без сетки – 2шт.; - Мат гимнастический – 8шт.; - Мостик гимнастический – 2шт.;
- Мяч баскетбольный – 21шт; - Шведская стенка – 4шт;

Лыжная база с лыжехранилищем

- Ботинки беговые – 10шт;
- Ботинки лыжные – 28 шт;
- Лыжи - 73 шт;
- Комплект лыжный – 29 шт.,
- Палки лыжные – 90шт;
- Лыжи беговые – 9шт;

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Оборудование и инвентарь спортивного зала: стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья и др.), маты гимнастические, скакалки, мячи набивные, мячи для метания, мячи баскетбольные, мячи волейбольные, мячи футбольные, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, и др.; кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, сетки баскетбольные, сетки волейбольные, сетки бадминтонные, стойки волейбольные, антенны волейбольные с карманами, теннисные столы и др.

Открытый стадион широкого профиля: турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, футбольная площадка, баскетбольная площадка, волейбольная площадка, тренажеры.

Для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» используются:

1. Лыжная база с лыжехранилищем;
2. Специализированные спортивные залы (залы для спортивных игр, тренажерный зал);
3. Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Литература:

1. Филиппова, Ю. С. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 197 с. - (Среднее профессиональное образование) (Знаниум)
2. Физиологические основы здоровья : учебное пособие / Н.П. Абаскалова, Р.И. Айзман, Е.Н. Боровец [и др.] ; отв. ред. Р.И. Айзман. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 351 с (Знаниум)
доступа <http://festival.1september.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности; -роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; - средства профилактики перенапряжения; - 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, Умеет: -организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Освоил психологические основы деятельности коллектива; Учитывает психологические особенности личности; Освоил роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Овладел основами здорового образа жизни; Усвоил условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; Узнал о средствах профилактики перенапряжения; Узнал правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятии; Освоил виды, периодичность технического обслуживания и ремонта контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств; Изучил безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами. Организовывает работу коллектива и команды; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Научился использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов

-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами; - обеспечивать безопасные условия труда; - соблюдать правила производственной безопасности; - обеспечивать безопасность окружающей среды.	Изучил как применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Освоил как пользоваться средствами; Научился обеспечивать безопасные условия труда; Соблюдает правила производственной безопасности; Освоил как обеспечивать безопасность окружающей среды.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
---	---	--

Приложение 2.5
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 Основы бережливого производства»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	3
<u>1. Общая характеристика</u>	4
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	4
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	4
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	6
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	7
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	10
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	10
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	10
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	10

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: получение базовых навыков бережливого производства, процесса совершенствования организации труда и улучшения рабочего места.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в основную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	историю, принципы и концепцию бережливого производства;	
	моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;	основы картирования потока создания ценностей;	
	применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	методы выявления, анализа и решения проблем производства;	
	применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	инструменты бережливого производства;	
	организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;	виды потерь и методы их устранения;	
	применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-	современные технологии повышения эффективности	

	процессов организации/производства.		
		технологии внедрения улучшений;	
		систему подачи предложений	
ОК.01 ОК.04 ОК.07	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	организовывать работу коллектива и команды	-	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик- оператор производства химических соединений	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
		принципы бережливого производства	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
Лабораторные работы	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия и методология бережливого производства			
Тема 1.1. Этапы развития бережливого производства	Содержание	4	ОК.01 ОК.07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Основные определения Научная организация труда.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа №1 14 принципов Э.Деминга		
Раздел 2. Основы бережливого производства			
Тема 2.1 Ценность и потери	Содержание	6	ОК.01 ОК.07
	Понятие процесса. Определение ценности и потерь. Процесс создания ценности. Потери первого рода. Потери второго рода.	2	
	8 видов потерь производства Перепроизводство. Излишние запасы. Ожидание. Транспортировка. Перемещения. Излишняя обработка. Дефекты и ошибки в работе. Неиспользуемый потенциал.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Поиск потерь производства Определение потерь. Оценка степени выраженности.	2/2	

Тема 2.2 Картирование потока создания ценности	Содержание	6	OK.01 OK.04 OK.07
	Карта потока создания ценности. Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Инструменты картирования потока создания ценности Карта текущего состояния. Карта идеального состояния Карта целевого состояния.	2	
	Практическая работа №2. Построение диаграммы «Спагетти» Определение и назначение диаграммы. Алгоритм построения.	2/2	
	Практическая работа №3. Построение карты создания потребительской ценности Алгоритм построения. Этапы картирования	2/2	
Тема 2.3. Методы решения проблем.	Содержание	4	OK.01 OK.04 OK.07
	Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: • фиксация проблемы; • детализация проблемы; • определение отклонения; • изучение причины возникновения проблемы; • разработка корректирующих мероприятий; • реализация корректирующих мероприятий; • проверка результата; стандартизация. Инструменты поиска коренных причин. Диаграмма Парето Диаграмма Исикавы (диаграмма причинно-следственных связей)	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №4. Использование метода «5 почему» Суть метода. Алгоритм использования метода.	2/2	
Раздел 3. Инструменты бережливого производства			
Тема 3.1. Основные инструменты бережливого производства	Содержание	8	OK.01 OK.04 OK.07
	Система 5С. Визуализация. Сортировка. Самоорганизация. Содержание в чистоте. Стандартизация. Совершенствование. Цель визуализации, инструменты и примеры.	2	
	Методика быстрой переналадки SMED Эффективное обслуживание оборудования TPM Повышение производительности Методология. Внутренние и внешние операции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №5. Организация безопасного рабочего места по системе 5С	2/2	
	Практическая работа №6. Изучение системы Канбан. Заполнение карточек. Определение и правила Канбан. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы. Система изъятия продукции. Виды карточек	2/2	
Тема 3.2. Совершенствование производства	Содержание	4	OK.01 OK.04 OK.07
	Защита от ошибок (Пока-экс) Выбор методов и устройств Типичные ошибки применения методов БП.	2	
	Принцип «Кайдзен». Процесс улучшения производства Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	

Bcero	34	
--------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общей химической технологии и охраны труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Шатько Д.Б. Бережливое производство: учеб. пособие/ Д.Б. Шатько. – Министерство науки и высшего образования РФ, Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева – ISBN 978-5-00137-369-8 – Кемерово, 2023. – 153с.
2. Бережливое производство. Теоретическая часть: учебное пособие: для бакалавров направления 38.03.02 «Менеджмент» всех форм обучения / Сост.: Т.В. Галанина, М.И. Баумгартэн; Министерство науки и высшего образования РФ, Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2022. - ISBN 978-5-00137-326-1. – 136с.
3. Галанина Татьяна Вадимовна, Баумгартэн Михаил Ицкович. Бережливое производство. Практическая часть: учебное пособие: для бакалавров направления 38.03.02 «Менеджмент» всех форм обучения / Сост.: Т.В. Галанина, М.И. Баумгартэн, Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. –2022.– 62с

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вейдер М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / Майкл Вейдер. Пер.с англ. – 10-е изд., перераб. и доп.,2024. – 147 с.
2. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании; Джеймс Вумек, Дэниэл Джонс, 2023. – 472 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		
историю, принципы и концепцию бережливого производства;	демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; формулирует основные понятия бережливого производства; поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Деловые игры.

основы картирования потока создания ценностей;	описывает основные подходы к картированию потока создания ценности владеет основными понятиями для картирования процесса демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери	
методы выявления, анализа и решения проблем производства;	владеет основными методами выявления и анализа проблем формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
инструменты бережливого производства;	демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
виды потерь и методы их устранения;	демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
современные технологии повышения эффективности	демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
технологии внедрения улучшений;	владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований	
систему подачи предложений	формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Умеет:		
осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	демонстрирует уровень внедрения принципов бережливого производства в профессиональную деятельность при решении производственных задач	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Деловые игры.
моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;	демонстрирует навык по выявлению ценности картированию потока создания ценностей выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	

применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;	демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.	демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и анализирует ее, составляет и реализует план действия, оценивает результат своих действий	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывает работу коллектива, успешно работает в команде.	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Деловые игры
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Деловые игры

Приложение 2.6
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 Основы финансовой грамотности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	4
<u>1. Общая характеристика</u>	5
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	5
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	5
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	9
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	9
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	26
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	12
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	12
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	14

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности» формирование представлений об экономических процессах, явлений, закономерностей, принципов экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений, в том числе для личного экономического и финансового планирования и управления личными финансами.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы, с добавлением часов из вариативной части.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК 05 ОК 07	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	составлять план действия	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	реализовывать составленный план	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	правила разработки бизнес-планов	-
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	кредитные банковские продукты	-

	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
	презентовать бизнес-идею	правила оформления документов и построения устных сообщений	-
	определять источники финансирования	принципы бережливого производства	-
	организовывать работу коллектива и команды		-
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		-

4.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Должен уметь: -решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия; -анализировать свою учебную и практическую деятельность в области финансов Должен знать: - правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами и уметь их применять на практике	1.1.Основные риски, связанные с использованием денег. 1.2.Цена товара. Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. 2.1.Постановка финансовых	10	Объем времени на изучение дисциплины увеличен по запросу ПАО Сибур с целью расширения знаний в области финансовой грамотности

		целей: краткосрочные и долгосрочные финансовые цели 4.1.СР 1 Защита прав граждан в финансовой сфере		
--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия в т.ч	32	12
теоретические занятия	14	
лабораторные и практические занятия	18	12
Самостоятельная работа	4	
консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	44	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые ОК
1	2	3	4
Введение в курс финансовой грамотности.	Содержание	2	
	Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		
Раздел 1. Деньги и операции с ними			
Тема 1.1. Основные риски, связанные с использованием денег.	Содержание		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Деньги и платежи. Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег.	2	
Тема 1.2. Цена товара. Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами.	Содержание		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Покупки и цены. Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Цена товара. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2	
	Практическое занятие 1		
	Расчет полной цены. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2/2	
	Содержание		
	Практическое занятие 2		

	Безопасное использование денег Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами			ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05
Тема 2.1. Постановка финансовых целей: краткосрочные и долгосрочные финансовые цели	Содержание		
	Личный и семейный бюджет, финансовое планирование Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	2	
	Практическое занятие 3		
	«Составление личного финансового плана и бюджета» <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2/2	
Тема 2.2. Личные сбережения	Содержание		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	2	
	Практическое занятие 4		
	Доходность банковских вкладов. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2/2	
	Содержание		

Тема 2.3. Кредиты и займы	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор.	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Практическое занятие 5		
	Выбор оптимальных условий заимствования <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2/2	
	Содержание		
	Практическое занятие 6 Безопасное управление личными финансами <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>		OK 01 OK 03 OK 04 OK 05
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	2/2	
Раздел 3. Риск и доходность			
	Содержание		
	Практическое занятие 7 Инвестирование <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>		OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	2/2	
	Содержание		OK 02

	Практическое занятие 8 Страхование <i>реализуется в форме практической подготовки</i>		OK 03 OK 04 OK 05
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2/2	
	Содержание		
	Практическое занятие 9 Предпринимательство		
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07
Раздел 4. Финансовая среда			OK 01
4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Содержание		OK 03
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы	2	OK 04 OK 05
	Содержание		
	Самостоятельная работа 1 Подготовить презентацию с докладом на тему Защита прав граждан в финансовой сфере	4	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.		

<i>Консультация</i>	2	
<i>Экзамен</i>	6	
Всего	44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет социально-экономических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

6. Посадочные места по количеству обучающихся
7. Рабочее место преподавателя
8. Рабочая доска
9. Комплект учебно-методической документации
10. Электронные учебные дидактические материалы

Технические средства обучения: ноутбук для преподавателя, интерактивная доска, проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Дополнительные источники

1. Основы финансовой грамотности: учебное пособие/ В.А.Кальней, М.Р.Рогоулина, Т.В. Овсянникова (и др.); под общ. Ред. В.А.Кальней.- Москва: ИНФРА-М, 2023.- 248 с. – (Среднее профессиональное образование) (ЭБС ЗНАНИУМ)
2. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению)
3. Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: методические рекомендации для преподавателя. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 224 с. – (Учимся разумному финансовому поведению)
4. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
5. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.
6. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
7. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
8. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rosпотребнадзор.ru.
9. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
10. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
11. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
12. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
13. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
14. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.
15. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
16. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
17. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
18. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
19. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».

20. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
21. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
22. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
23. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
24. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
25. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
26. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
27. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
28. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	Выполнение практических работ Устный опрос по темам Опрос в виде тестов Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности		
- психологические особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе;	
- принципы взаимодействия в коллективе;		
- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;	демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;	
Вариатив: - правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами и уметь их применять на практике	демонстрирует знания правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами и уметь их применять на практике	
Умеет:		
- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
определять задачи для поиска информации		
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;	анализирует бизнес-идею;	
- грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;	проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;	

- производить расчеты по размерам выплат по процентным ставкам кредитования	производит расчеты по размерам выплат по процентным ставкам кредитования	
-грамотно определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	выявлять сильные стороны коммерческих идей	
- грамотно презентовать бизнес-идею	проводит презентацию бизнес-идеи	
- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;	предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес-идеи;	
- работать в коллективе и команде;	осуществляет коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом;	
- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;	грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов; демонстрирует толерантное поведение; выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами;	
- проявлять толерантность в коллективе;		
- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ;		
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.	
Вариатив: -решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия; - анализировать свою учебную и практическую деятельность в области финансов	-демонстрирует решение практических финансовых задач, анализирует и интерпретирует их условия; -осуществляет анализ своей учебной и практической деятельности в области финансов	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 Общая и неорганическая химия»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	6
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	12

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общая и неорганическая химия»

1.1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Общая и неорганическая химия»: получение системных теоретических, научных и прикладных знаний о сущности химических процессов и основных закономерностей их протекания, типах химических реакций, свойствах элементов и их соединений.

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» включена в основную часть образовательной программы «Общая и неорганическая химия» (36 часов) и вариативную часть (22 часа)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам;	
	находить молекулярную формулу вещества	виды химической связи и типы кристаллических решёток веществ	
	применять основные законы химии для решения задач о области профессиональной деятельности	современные представления о строении атомов	
	проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы	классификацию неорганических веществ и их характерные химические свойства	
	применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории	теорию электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты, диссоциацию кислот, щелочей, солей	
		классификацию химических реакций и закономерности их проведения	

		обратимые и необратимые химические реакции, принцип Ле-Шателье	
		окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена	
ОК.01 ОК.04 ОК.07	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	организовывать работу коллектива и команды	-	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	методы получения органических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; типовые технологические схемы производства органических веществ; параметры технологического процесса и методы их измерения	контроля и регулирования параметров технологического процесса; работы с технологическими схемами

	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	физические и химические свойства органических 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	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; ведения операционного журнала
	обеспечивать безопасные условия труда обеспечивать безопасность окружающей среды	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	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

4.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	В результате освоения вариативной части учебной дисциплины обучающиеся	Тема 1.2 Химическая связь и строение вещества.	4	Формирование практических навыков в области изучения предмета
2	должен уметь:	Тема 1.3. ОВР	6	
3	составлять электронно-	Тема 1.4. Гидролиз	8	
4	ионный баланс окислительно-восстановительных реакций; составлять химические уравнения процессов электролиза; применять на практике лабораторную посуду и оборудование; знать: строение электронных оболочек атомов d-элементов; основы электрохимии	Тема 2.2. Металлы	4	

	гидролиз солей, электролиз растворов и расплавов солей и щелочей; качественные реакции на катионы и анионы			
	Всего		22	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
Лабораторно-практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	6

2.2 Содержание дисциплины ОП.01 Общая и неорганическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала), лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Раздел 1.	ОБЩАЯ ХИМИЯ		28	
Тема 1.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Основное содержание		4	ОК01, ОК07, ОК04, ПК2.3.
	1-2	Строении атома. Характеристика состояния электронов в атоме. Распределение электронов по энергетическим уровням. Понятие о <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> - электронах и их распределение по энергетическим уровням и подуровням. Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева как естественная классификация химических элементов по строению внешних электронных оболочек атомов.	2	
	3-4	ЛПЗ №1. Практическая работа №1 «Составление электронных конфигураций химических элементов»	2/2	
Тема 1.2 Химическая связь и строение вещества.	Основное содержание		4	ОК01, ОК07, ОК04, ПК2.3
	5-6	Виды химической связи. Ионная, ковалентная неполярная и полярная, металлическая и водородная химические связи. Типы кристаллических решёток. Основные характеристики и механизмы образования химической связи. Направленность связей и гибридизация атомных орбиталей. Основные характеристики молекул.	2	
	7-8	ЛПЗ №2. Практическая работа №2. «Определение видов химической связи и типов кристаллической решётки»	2/2	
Тема 1.3 Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции.	Основное содержание		6	ОК01, ОК07, ОК04, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5.
	9-10	Классификация химических реакций: число и состав исходных и образующихся веществ, изменение степеней окисления, тепловой эффект, обратимость процесса. Окислительно-восстановительные	2	

		реакции. Степень окисления элементов. Окислители и восстановители. Классификация ОВР. Метод электронного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов.		
	11-12	. ЛПЗ №3. Практическая работа №3 «Составление электронного баланса окислительно-восстановительных реакций»	2/2	
	13-14	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Процессы, происходящие на катоде и аноде. Составление уравнений электролиза водных растворов с инертными электродами, растворимыми электродами. Практическое применение электролиза. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
Тема 1.4 Теория электролитическ ой диссоциации.	Основное содержание		8	ОК01, ОК07, ОК04, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5.
	15-16	Электролиты и неэлектролиты. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Степень электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Правило Бертолли.	2	
	17-18	ЛПЗ №4. Лабораторная работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Реакции ионного обмена»	2/2	
	19-20	Ионное произведение воды. Водородный показатель pH-раствора. Классификация солей. Гидролиз солей. Типы гидролиза.	2	
	21-22	ЛПЗ №5. Лабораторная работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз солей»	2/2	
Тема 1.5 Химическая кинетика. Катализ	Основное содержание		6	ОК01, ОК07, ОК04, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5.
	23-24	Скорость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	2	
	25-26	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье-Брауна. Катализаторы и катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Адсорбция и её роль в гетерогенном катализе.	2	
	27-28	ЛПЗ №6. Лабораторная работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Скорость химической реакции»	2/2	
Раздел 2.	НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		18	

Тема 2.1 Неметаллы(<i>p</i> -элементы)	Основное содержание		8	ОК01, ОК07, ОК04, ПК2.3
	29-30	Общая характеристика неметаллов. <i>P</i> -элементы VII группы главной подгруппы. Общая характеристика галогенов: нахождение в природе, химические свойства, получение, применение. Важнейшие соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получения и свойства. Кислородные соединения хлора. <i>P</i> -элементы VI группы главной подгруппы. Общая характеристика халькогенов: кислорода и серы, нахождение в природе, химические свойства, получение, применение. Важнейшие соединения серы. Сероводород, серная кислота, сульфаты, их получение и свойства.	2	
	31-32	<i>P</i> -элементы V группы главной подгруппы. Общая характеристика азота и фосфора, нахождение в природе, химические свойства, получение, применение. Важнейшие соединения азота. Аммиак, азотная кислота, нитраты, их получение и свойства. <i>P</i> -элементы IV группы главной подгруппы. Общая характеристика: углерод и кремний, нахождение в природе, химические свойства, получение, применение. Важнейшие соединения углерода, аллотропия углерода, адсорбция, их получение и свойства.	2	
	33-34	ЛПЗ №7. Лабораторная работа №4 «Получение и распознавание газов: водорода, кислорода, аммиака, углекислого газа»	2/2	
	35-36	ЛПЗ № 8. Лабораторная работа №5 «Качественные реакции на анионы»	2/2	
Тема 2.2 Металлы	Основное содержание		10	ОК01, ОК07, ОК04, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5.
	37-38	Общая характеристика металлов. <i>S</i> -элементы I группы главной подгруппы. Общая характеристика щелочных металлов: нахождение в природе, химические свойства, получение, применение. Важнейшие соединения щелочных металлов.	2	
	39-40	Общая характеристика металлов. <i>S</i> -элементы II группы главной подгруппы. Общая характеристика щелочноземельных металлов: магния и кальция, нахождение в природе, химические свойства, получение, применение. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Жёсткость воды и способы устранения жёсткости.	2	
	41-42	Общая характеристика металлов. <i>S</i> -элементы III группы главной подгруппы. Общая характеристика алюминия, нахождение в природе, химические свойства, получение, применение.	2	

	43-44	Общая характеристика металлов побочных подгрупп (<i>d</i> -элементы): медь, цинк, титан, хром, железо, нахождение в природе, химические свойства, получение, применение. Важнейшие соединения <i>d</i> -элементов.	2	
	45-46	ЛПЗ № 9. Лабораторная работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	2/2	
		Самостоятельная работа: Составление обзорных таблиц по теме: «Важнейшие металлы и неметаллы, их свойства, получение и применение»	4	
экзамен			6	
Итого			46	
Консультация			2	
Всего			58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеются учебный кабинет химии и лаборатория химии.

Оборудование кабинетов:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. рабочая доска;
4. комплект наглядных пособий по дисциплине (печатные пособия, динамические таблицы, видеофильмы);
5. комплект учебно-методической документации;
6. учебные дидактические материалы;

Оборудование лабораторий:

- лаборантская;
- наборы посуды, принадлежностей и приспособления для проведения лабораторных работ по химии;
- наборы химических реактивов;
- оптические приборы (микроскопы).
- сейф для хранения кислот;
- модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- вспомогательное оборудование и инструкции;

Технические средства обучения:

CD-диски «Уроки неорганической химии», комплект презентаций.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы.

Основные источники:

1. *Вострикова Н.М., Королева Г.А.* Химия: учебное пособие для СПО. Сибирский федеральный университет, 2020.
2. *Габриелян О.С.* Химия. 11 класс. Профильный уровень: учебник. – М.: Дрофа, 2020.
3. *Габриелян О.С.* Химия: Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для Спo. – М.: Академия, 2020.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.- метод. пособие. – М., 2020.

Интернет-ресурсы:

1. Методическая копилка учителя, воспитателя, родителя. Форма доступа: <http://zanimatika.narod.ru/>
2. Дневник.ру. Форма доступа: <http://dnevnik.ru/>
3. Химия. Образовательный сайт для школьников. Форма доступа: <http://hemi.wallst.ru/>
4. Электронная библиотека по химии. Форма доступа: <http://chem.msu.su/>
5. Журнал «Химия в школе». Формула доступа: <http://hvsh.ru/>
6. Журнал «Химия и жизнь». Форма доступа: <http://hij.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам;	демонстрирует знания о закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированн ого зачета
виды химической связи и типы кристаллических решёток веществ	описывает виды химической связи и типы кристаллических решёток веществ	
современные представления о строении атомов	формулирует современные представления о строении атомов	
классификацию неорганических веществ и их характерные химические свойства	владеет знаниями о классификации неорганических веществ и их характерные химические свойства	
теорию электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты, диссоциацию кислот, щелочей, солей	демонстрирует знания теории электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты, диссоциацию кислот, щелочей, солей	
Умеет:		
давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева	свободно дает характеристику химических элементов в соответствии с их положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированн ого зачета .
находить молекулярную формулу вещества	демонстрирует навык по нахождению молекулярной формулы вещества	
применять основные законы химии для решения задач о области профессиональной деятельности	демонстрирует умение применять основные законы химии для решения задач о области профессиональной деятельности	
проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы	осуществляет проведение качественных реакции на неорганические вещества и ионы	

применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории	демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и анализирует ее, составляет и реализует план действия, оценивает результат своих действий	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывает работу коллектива, успешно работает в команде.	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывает профессиональную деятельность с соблюдением параметров химического производства	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.2. Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	Распознает способы контроля и регулирования параметров технологического процесса; умеет обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.3. Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	Организует снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценивает достоверности информации; ведения операционного журнала	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

ПК 2.5. Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.	Демонстрирует знание и соблюдение правил охраны труда и безопасности	Устный опрос. Практические занятия.
---	--	--

Приложение 2.8
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП 02. Аналитическая химия»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	4
<u>1. Общая характеристика</u>	5
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	5
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	5
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	8
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	8
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	9
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	14
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	14
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	14
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Аналитическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Аналитическая химия»: формирование базовых знаний о качественном анализе, методов количественного определения веществ в растворе

Дисциплина «Аналитическая химия» включена в *обязательную и вариативную части общепрофессионального цикла образовательной программы* по специальности среднего профессионального образования 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства неорганических соединений

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды;	- психологические особенности личности	
ОК.07	- описывать механизм химических реакций получения химических соединений;	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	

		- принципы бережливого производства	
ПК 2.2	- определять качественными реакциями химические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ; - проводить реакции с неорганическими веществами в лабораторных условиях;	- методы контроля качества сырья и продуктов производства; - особенности строения и свойства химических соединений;	-контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции при проведении лабораторных работ
ПК 2.3	- составлять алгоритм приготовления растворов различной концентрации; - готовить пробу для проведения анализа; - проводить химический анализ неорганических веществ и оценивать его результаты.	- основы приготовления растворов; - правила отбора и приготовления проб для анализа;	- снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; - ведения операционного журнала
ПК 2.5	- применять безопасные приемы при работе с химическими реактивами и химическими приборами;	- правила хранения реактивов и проб; - правила безопасной работы с агрессивными веществами;	- соблюдения правил безопасной работы на производстве; - использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	- знать, как распознавать катионы, анионы, органические вещества по качественным реакциям - уметь составлять алгоритм определения смеси катионов и анионов	Раздел 2, темы 2.2,2.3,2.5.	7	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью формирования практических навыков в области изучения аналитической химии. Необходимость обусловлена более детальным изучением процессов распознавания веществ, смеси катионов и анионов
2	- знать формулы перехода из одной концентрации к другой; - уметь проводить расчеты результатов анализа и оценивать достоверность результатов	Раздел 3, темы 3.1,3.2,3.3	10	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью формирования практических навыков в области изучения химических методов анализа. Необходимость обусловлена более детальным изучением способов приготовления растворов различной концентрации, умения оценивать достоверность результатов
3	-знать устройства основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; -уметь собирать установки для процессов химического анализа	Раздел 3, темы 3.7	8	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью формирования практических навыков в области

				изучения физико-химических методов анализа. Необходимость обусловлена применением современных приборов и оборудования для проведения химических анализов
--	--	--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	61
в том числе в форме практической подготовки	32
Самостоятельная учебная работа	2
Всего учебных занятий	57
в том числе:	
теоретическое обучение	57
лабораторные занятия	10
практические занятия	8
курсовые работы (проекты)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Формируемые элементы компетенций (ОК и ПК)
Раздел 1.	Введение		2	
Тема 1.1 Предмет аналитической химии.	Содержание		2	
	1-2	Предмет «Аналитической химии», ее значение и задачи. Развитие аналитической химии, вклад русских ученых в развитие аналитической химии. Методы химического анализа. Основные характеристики методов. Требования, предъявляемые к анализу веществ. Современные достижения аналитической химии как науки.	2	ОК 2, ОК 4, ПК 2.3
Раздел 2	Качественный анализ		18	
Тема 2.1. Методы качественного анализа.	Содержание		4	
	3-4	Реакции, используемые в качественном анализе. Реакции разделения и обнаружения. Селективность и специфичность аналитических реакций. Условия выполнения реакций. Чувствительность. Факторы, влияющие на чувствительность Классификация ионов. Кислотно-основная классификация. Методы качественного анализа. Дробный и систематический анализ.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	5-6	Изучение свойств индикаторов, применяемых в аналитической практике	2	
Тема 2.2. Катионы I аналитической группы. Катионы II аналитической группы.	Содержание		4	
	7-8	Катионы I аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катионов натрия, калия, аммония. Реактивы. Условия осаждения ионов калия и натрия в зависимости от концентрации, реакции среды, температуры. Применение их соединений в медицине. Катионы II аналитической группы. Общая характеристика.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5

	9-10	Свойства катионов серебра, свинца (II). Групповой реактив. Его действие. Реактивы. Качественные реакции на катионы I-II групп.	2	
Тема 2.3. Катионы III аналитической группы. Катионы IV аналитической группы.	Содержание		4	ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	11-12	Свойства катионов бария, кальция. Общая характеристика. Групповой реактив. Его действие. Реактивы. Значение соединений катионов III группы в медицине. Понятие о произведении растворимости. Условия осаждения и растворения малорастворимых соединений в соответствии с величинами ПР	2	
	13-14	Лабораторная работа № 1 Изучение свойств катионов алюминия, цинка. Общая характеристика. Значение и применение гидролиза и амфотерности в открытии и отделении катионов IV группы.	2/2	
Тема 2.4. Катионы V аналитической группы. Катионы VI аналитической группы.	Содержание		2	ОК 2, ОК 4, ПК 2.2, ПК 2.3,
	15-16	Общая характеристика. Свойства катионов железа (II, III), марганца, магния. Групповой реактив. Окислительно-восстановительные реакции и использование их при открытии и анализе катионов V группы. Общая характеристика. Свойства катиона меди II. Реакции комплексообразования. Использование их в открытии катионов VI группы. Групповой реактив. Его действие. Систематический анализ смеси катионов I-VI группы.	2	
Тема 2.5. Анионы I- II аналитических групп.	Содержание		4	ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	17-18	Общая характеристика анионов и их классификации. Групповой реактив и характерные реакции на анионы I, II, III, группы. Анализ смеси анионов трех аналитических групп.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект: Уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, аналитический сигнал данной реакции для анионов I- III групп		2	
Раздел 3	Количественный анализ		39	
	Содержание		6	

Тема 3.1. Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Кислотно-основное равновесие. Равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок.	19-20	Способы выражения состава раствора. Общие понятия о растворах. Слабые, сильные электролиты. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксильный показатели. Растворимость. Произведение растворимости (ПР). Условия образования и растворения осадков.	2	ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	21-22	Практическая работа № 1 Решение задач по расчету концентраций растворов	2/2	
	23-24	Приготовление раствора с заданной массовой долей, концентрирование, разбавление. Расчет абсолютной и относительной погрешности	2	
Тема 3.2. Гравиметрический (весовой) метод анализа	Содержание		4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	25-26	Сущность гравиметрического (весового) анализа. Равновесие в насыщенных растворах. Понятие о произведении растворимости. расчеты гравиметрического анализа	2	
	27-28	Практическая работа № 2 Расчёт результатов гравиметрического анализа. Вычисление погрешности анализа	2/2	
Тема 3.3. Титриметрические методы анализа	Содержание		8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	29-30	Основные сведения о титриметрическом анализе. Требования к реакциям. Точка эквивалентности и способы ее фиксации. Индикаторы. Классификация методов. Способы выражения концентрации рабочего раствора. Растворы с молярной концентрацией эквивалента, молярные растворы. Титр и титрованные растворы. Растворы с титром приготовленным и титром установленным.	2	
	31-32	Вычисления в титриметрическом методе. Понятие о поправочном коэффициенте	2	

	33-34	Работа с мерной посудой, с аналитическими весами. Упражнения в расчетах.	2	
	35-36	Лабораторная работа № 2 Приготовление раствора кислоты с заданной молярной концентрацией, определение коэффициента поправки	2/2	
Тема 3.4. Методы кислотно-основного титрования	Содержание		4	
	37-38	Основное уравнение метода. Рабочие растворы. Стандартные растворы. Индикаторы. Ацидиметрия и алкалиметрия.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	39-40	Лабораторная работа № 3 Приготовление рабочих растворов для кислотно-основного титрования, их стандартизация	2/2	
Тема 3.5. Методы окислительно-восстановительного титрования.	Содержание		4	
	41-42	Перманганатометрия. Окислительные свойства перманганата калия в зависимости от реакции среды. Приготовление раствора перманганата калия Йодометрия. Химические реакции, лежащие в основе иодометрического метода.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	43-44	Лабораторная работа № 4 Определение массовой доли йода.иода в растворе	2/2	
Тема 3.6. Методы осаждения	Содержание		4	
	45-46	Аргентометрия вариант Мора - титрант, среда, индикатор, переход окраски, основное уравнение реакции, применение в фармацевтическом анализе вариант Фаянса – основное уравнение, условия титрования, использование адсорбционных индикаторов: бромфенолового синего, эозината натрия для определения галогенидов, титрант, среда, индикатор, уравнения реакции, определение точки эквивалентности. вариант Фольгарда –, уравнение метода, условия титрования, индикатор. Тиоцианометрия- титрант, среда, индикатор, переход окраски, основное уравнение реакции, применение в фармацевтическом	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5

	47-48	Лабораторная работа № 5 Методы осаждения. Приготовление стандартного раствора натрия хлорида	2/2	
Тема 3.7. Инструментальные методы анализа	Содержание		11	
	49-50	Классификация ФХМА. Обзор оптических, хроматографических и электрохимических методов. Потенциометрическое титрование Спектрофотометрический анализ. Сущность анализа Рефрактометрия. Сущность анализа.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	51-52	Практическая работа № 3 Обработка результатов рефрактометрического анализа	2/2	
	53-54	Практическая работа № 4 Изучение принципиальной схемы работы прибора для измерения pH. Определение pH растворов кислот и щелочей	2/2	
	55-56	Хроматографические методы анализа. Принципиальная схема газового хроматографа, разделение смесей, хроматограммы.	2	
	57	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:		59 часов	
		Консультация	2	
	Итого		61 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет химических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. кабинет химических дисциплин оснащен:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- ПК, проектор, экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература.

Лаборатория физико-химических методов анализа, аналитическая лаборатория, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гайдукова Б.М. Техника и технология лабораторных работ: учеб. пособие для спо.- СПб.: Лань, 2019
2. Ищенко А.А. Аналитическая химия: учебник для СПО.- М.: Академия, 2019
3. Аналитическая химия : учебник / Н.И. Мовчан, Р.Г. Романова, Т.С. Горбунова [и др.]. -М.:ИНФРА-М, 2021. - 394 ЗНАНИУМ

3.2.2. Дополнительные источники

1. Берновский Ю.Н..Стандарты и качество продукции: учеб.-практич. пособие.-М.: Форум Интернет- ресурсы: ИНФРА-М, 2019. - 256 с. (электронное издание).
2. Валова (Копылова) В.Д., Абесадзе Л.Т. Физико-химические методы анализа. - М.: Дашков и К.,2019. - 224 с. (электронное издание).
3. Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. Химические методы анализа: М.: ИНФРА-М,2019-218с. ЗНАНИУМ
4. Мовчан Н.И. Аналитическая химия : учебник - М. : ИНФРА-М, 2021. -394 с (электронное издание).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умеет:		
- определять качественными реакциями химические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;	- составляет алгоритма распознавания веществ, правильное составление уравнений реакций в молекулярном и ионном виде;	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ
- проводить реакции с неорганическими веществами в лабораторных условиях;	- правильно выбирает реактивов для реакции с неорганическими веществами	
- составлять алгоритм приготовления растворов различной концентрации;	- выбирает формулы для расчета массы навески для приготовления растворов, способа приготовления растворов	
- готовить пробу для проведения анализа;	- умеет выбирать методы подготовки пробы (по точной навеске, пипетирования), приготовление пробы и выполнение анализа	
- проводить химический анализ неорганических веществ и оценивать его результаты.	- проводит химического анализа и обработка результатов анализа, оценка сходимости	
- применять безопасные приемы при работе с химическими реактивами и химическими приборами;	- применяет индивидуальные и коллективные средства защиты	
- собирать установки для процессов химического анализа	- собирает установки для фильтрования и титрования, правильное применение посуды и приспособлений для сборки	
- распознавать катионы, анионы, органические вещества по качественным реакциям	- выбирает групповые реагенты, реакции ионного обмена, группы катионов и анионов, аналитические сигналы качественных реакций	
- составлять алгоритм определения смеси катионов и анионов	- составляет таблицы определения катионов и анионов	
Знает:		

- методы контроля качества сырья и продуктов производства;	- правильно выбирает методы контроля, знает работы по алгоритму, рассчитывает необходимое количество реагента для химической реакции	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы
- особенности строения и свойства химических соединений;	- сопоставляет свойства химических соединений с их строением;	
- основы приготовления растворов;	- демонстрирует знания по приготовлению растворов, взятие навески реагента	
- правила отбора и приготовления проб для анализа;	- демонстрирует знания методов по приготовлению пробы к анализу	
- правила хранения реактивов и проб;	- демонстрирует знания правил хранения реактивов и проб	
- правила безопасной работы с агрессивными веществами;	- демонстрирует знания по безопасной работе с агрессивными веществами, правил пользования СИЗ	
- распознавать катионы, анионы, органические вещества по качественным реакциям	- демонстрирует знания особенностей строения и свойств органических соединений, состояние катионов и анионов в растворе	
- формулы перехода из одной концентрации к другой;	- демонстрирует знания теоретических основ перехода с помощью формул из одной концентрации к другой	
- знать устройства основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации;	- демонстрирует знания устройства основного лабораторного оборудования и приборов для выполнения хим.анализа, правил калибровки и эксплуатации приборов	

Приложение 2.9
к ОПОП-II по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 Органическая химия»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	6
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Органическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Органическая химия»: получение системных теоретических, научных и прикладных знаний об органической химии.

Дисциплина «Органическая химия» включена в основную часть образовательной программы «Органическая химия» (36 часов) и вариативную часть (25 часа)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	составлять и изображать полные и сокращённые структурные формулы органических веществ;	основные положения теории строения органических соединений;	
	определять типы химических связей и функциональные группы в органических соединениях;	номенклатуру органических соединений;	
	составлять схемы синтеза различных классов органических соединений;	лабораторные и промышленные способы получения углеводов и их производных;	
	выполнять экспериментальные задачи на распознавание органических веществ;	основные физические и химические свойства органических соединений;	
	решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;	применение органических веществ на основе их химических свойств;	
	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;		
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в	актуальный профессиональный и социальный контекст, в	-

ОК 02. ОК.04 ОК.07	профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	организовывать работу коллектива и команды	-	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	методы получения органических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; типовые технологические схемы производства органических веществ; параметры технологического процесса и методы их измерения	контроля и регулирования параметров технологического процесса; работы с технологическими схемами
	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	физические и химические свойства органических веществ; требования, предъявляемые к качеству продуктов производства;	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации;

		свойства анализируемых материалов; устройство и принцип действия пробоотборников; методы анализа проб, контроля качества сырья, материалов и готовой продукции	ведения операционного журнала
	обеспечивать безопасные условия труда обеспечивать безопасность окружающей среды	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	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

4.5.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№.№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	В результате освоения вариативной части учебной дисциплины обучающиеся должен уметь: - различать свойства органических соединений в зависимости от их функциональных групп и химических связей в их молекулах; - составлять алгоритм названий органических соединений по международной номенклатуре ИЮПАК. - прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; - производить расчёты теоретического и практического выхода	Тема 1. Теория химического строения органических соединений.	4	Формирование глубоких знаний в области изучения предмета
2		Тема 2. Углеводороды и их природные источники	20	
3				
4		Тема 5. Синтетические ВМС и полимерные материалы.	1	
6				

	продукта по уравнениям химических реакций. знать: – основные виды изомерии органических соединений; – отличия номенклатуры различных классов органических соединений; – промышленные синтезы углеводов и их производных; - отличительные свойства различных видов химических реакций в органической химии; - различные методы очистки органических веществ.			
	Всего		25	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	61
Самостоятельная учебная работа	2
Всего учебных занятий	57
в том числе:	
теоретическое обучение	39
Лабораторно- практические занятия	18
курсовые работы (проекты)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-
Консультации	2

2.2 Содержание дисциплины ОП.03 Органическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.		Объём часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Тема 1. Теория химического строения органических соединений.	Основное содержание		4	ОК01, ОК02, ОК04, ПК2.3
	1-2	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Понятие изомерии. Виды изомерии. Взаимное влияние атомов в молекуле.	2	
	3-4	Классификация органических соединений. Типы химических связей и способы их разрыва. Классификация реакций в органической химии.	2	
Тема 2. Углеводороды и их природные источники	Основное содержание		20	ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5.
	5-6	Алканы, нахождение в природе, гомологический ряд, строение, понятие о sp^3 -гибридизации, алкильные радикалы. Природные источники и способы получения алканов. Физические и химические свойства. Использование алканов в народном хозяйстве.	2	
	7-8	ЛПЗ №1. Практическая работа №1. «Международная номенклатура ИЮПАК»	2/2	
	9-10	Циклоалканы, строение, изомерия, номенклатура, свойства, применение.	2	
	11-12	Алкены, строение, физические свойства, изомерия и номенклатура. Химические свойства алкенов, применение.	2	
	13-14	Алкадиены, строение, изомерия и номенклатура, свойства, применение. Природный и синтетический каучуки.	2	
	15-16	Алкины, строение, изомерия и номенклатура, свойства, применение.	2	
	17-18	Арены. Бензол, строение молекулы, физические и химические свойства, способы получения, применение. Гомологи бензола.	2	
	19-20	ЛПЗ №2. Практическая работа №2. «Номенклатура и изомерия алкенов, алкадиенов, алкинов.»	2/2	
	21-22	Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их переработка. Нефть, состав, физические свойства.	2	
	23-24	ЛПЗ №3. Практическая работа №3. «Способы переработки нефти. Крекинг нефтепродуктов.»	2/2	

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения	Основное содержание		26	ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5.
	25-26	Предельные одноатомные спирты, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические свойства, понятие о водородной связи. Химические свойства спиртов, важнейшие представители, общие способы получения, применение.	2	
	27-28	Многоатомные спирты, строение, свойства, применение. Фенол, строение, физические и химические свойства, применение на основе его свойств.	2	
	29-30	ЛПЗ №4. Лабораторная работа №1. «Качественные реакции на многоатомные спирты, фенол.»	2/2	
	31-32	Альдегиды и кетоны, строение, гомологический ряд, номенклатура, химические свойства. Важнейшие представители.	2	
	33-34	ЛПЗ №5. Лабораторная работа №2. «Качественные реакции на альдегиды»	2/2	
	35-36	Предельные одноосновные карбоновые кислоты, строение, номенклатура, свойства. Важнейшие представители. Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот, применение на основе их свойств.	2	
	37-38	ЛПЗ №6. Лабораторная работа №3. «Изучение химических свойств уксусной кислоты»	2/2	
	39-40	Сложные эфиры, строение, свойства, применение.	2	
	41-42	Жиры, строение, свойства, применение.	2	
	43-44	Углеводы. Классификация углеводов. Глюкоза – представитель моносахаридов, строение, свойства, применение.	2	
	45-46	Сахароза – представитель дисахаридов, строение, свойства, применение.	2	
	47-48	Крахмал, целлюлоза – представители полисахаридов, строение, свойства, сравнительная характеристика, применение.	2	
	49-50	ЛПЗ №7. Лабораторная работа № 4. «Качественные реакции на углеводы»	2/2	
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения	Основное содержание		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5.
	51-52	Амины, анилин, строение, свойства, получение, практическое применение. Аминокислоты, строение, свойства, применение. Белки, строение, структура, свойства, биологическое значение.	2	
	53-54	ЛПЗ №8. Лабораторная работа № 5. «Цветные реакции на белок. Денатурация белка»	2/2	

Тема 5. Синтетические ВМС и полимерные материалы.	Основное содержание		3	ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5.
	55-56	ЛПЗ №9. Лабораторная работа № 6. «Распознавание термопластичных и термореактивных пластмасс»	2/2	
	57	Дифференцированный зачёт	1	
	Самостоятельная работа: Составление обзорной таблицы: «Генетическая связь между классами органических соединений»		2	
Итого			57	
Консультация			2	
Всего			61	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеются учебный кабинет химии и лаборатория химии.

Оборудование учебных кабинетов:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. рабочая доска;
4. комплект наглядных пособий по дисциплине (печатные пособия, динамические таблицы, видеофильмы);
5. комплект учебно-методической документации;
6. учебные дидактические материалы;

Технические средства обучения:

CD-диски «Уроки органической химии», комплект презентаций.

Оборудование лабораторий:

- лаборантская;
- наборы посуды, принадлежностей и приспособления для проведения лабораторных работ по химии;
- наборы химических реактивов;
- оптические приборы (микроскопы).
- сейф для хранения кислот;
- модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- вспомогательное оборудование и инструкции;

3.2 Информационное обеспечение реализации программы.

Основные источники:

4. *Габриелян О.С.* Химия. 10 класс. Профильный уровень: учебник. – М.: Дрофа, 2020.
5. *Габриелян О.С.* Химия: Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для Спo. – М.: Академия, 2020.
6. Захарова Т.А., Головлёва Н. А. Органическая химия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

Дополнительные источники:

2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.- метод. пособие. – М., 2020.

Интернет-ресурсы:

7. Методическая копилка учителя, воспитателя, родителя. Форма доступа: <http://zanimatika.narod.ru/>
8. Дневник. ру. Форма доступа: <http://dnevnik.ru/>
9. Химия. Образовательный сайт для школьников. Форма доступа: <http://hemi.wallst.ru/>
10. Электронная библиотека по химии. Форма доступа: <http://chem.msu.su>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
основные положения теории строения органических соединений;	демонстрирует знания основ теории строения органических соединений;	Устный опрос. Текущий контроль в форме тестов по темам. Промежуточная аттестация в форме дифференцированног о зачета
номенклатуру органических соединений;	четко проговаривает номенклатуру органических соединений;	
лабораторные и промышленные способы получения углеводов и их производных;	формулирует основные способы получения углеводов и их производных;	
основные физические и химические свойства органических соединений;	перечисляет основные физические и химические свойства органических соединений;	
применение органических веществ на основе их химических свойств;	Рассказывает о способах применения органических веществ на основе их химических свойств;	
Умеет:		
составлять и изображать полные и сокращённые структурные формулы органических веществ;	демонстрирует умение составлять и изображать полные и сокращённые структурные формулы органических веществ	Тестирование. Устный опрос. Самостоятельная работа Промежуточная аттестация в форме дифференцированног о зачета
определять типы химических связей и функциональные группы в органических соединениях;	определяет типы химических связей и функциональные группы в органических соединениях;	
составлять схемы синтеза различных классов органических соединений;	демонстрирует умение составлять схемы синтеза различных классов органических соединений;	
выполнять экспериментальные задачи на распознавание органических веществ;	выполняет экспериментальные задачи на распознавание органических веществ	
решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;	показывает решение задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;	
проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;	демонстрирует проведение реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;	
ОК.01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознает задачу и анализирует ее, составляет и реализует план действия, оценивает результат своих действий	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива, успешно работает в команде.	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывает профессиональную деятельность с соблюдением параметров химического производства	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.2. Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	распознает способы контроля и регулирования параметров технологического процесса; умеет обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.3. Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	организует снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценивает достоверности информации; ведения операционного журнала	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.5. Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.	демонстрирует знание и соблюдение правил охраны труда и безопасности	Устный опрос. Практические занятия.

Приложение 2.10
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП 04. Процессы и аппараты»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	3
<u>1. Общая характеристика</u>	4
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	4
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	4
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	7
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	7
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	8
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	12
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	12
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Процессы и аппараты»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы и аппараты»: изучение конструкции оборудования и физико-химических основ технологических процессов, расчет оптимальных параметров процессов.

Дисциплина «Процессы и аппараты» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Составлять и читать технологические схемы процессов	Технологическую схему, схему обвязки оборудования	
	Рассчитывать материальный и тепловой балансы	-	
	Выбирать оборудование, учитывая особенности процесса	Конструкцию и назначение оборудования, его достоинства и недостатки	
		Закономерности и виды теплообменных и массообменных процессов	
ОК.01 ОК.02 ОК.07	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	оценивать результат и последствия своих	порядок оценки результатов решения	

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
		пути обеспечения ресурсосбережения	
ПК 1.1. ПК 2.1.	осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме; осуществлять пуск и остановку оборудования; обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру	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	подготовки установки к работе; пуска и остановки машин и аппаратов
	составлять материальный и тепловой балансы технологического узла		

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Составлять и читать технологические схемы процессов. Знать конструкцию и назначение оборудования, его достоинства и недостатки. Выбирать оборудование, учитывая особенности процесса	Тема 1.2. Основное оборудование теплообменных процессов	6	Объем времени на изучение дисциплины увеличен с целью более глубокого изучения аппаратов и процессов, проходящих на ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО СИБУР
2		Тема 2.1. Перегонка и ректификация	8	
3		Тема 2.2. Абсорбция и адсорбция	6	
4		Тема 2.3. Экстракция и сушка	2	
	Всего		22	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	26
Лабораторные работы	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теплообменные процессы и аппараты			
Тема 1.1. Основы теплопередачи	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК1.2
	Основы теплопередачи. Теплообменные процессы. Способы передачи тепла. Основы теплообмена. Тепловые процессы Процессы нагревания, охлаждения, испарения и конденсации	2	
	Нагревающие и охлаждающие агенты Нагревание водяным паром, горячей водой, топочными газами Способы нагрева электрическим током Охлаждение водой, рассолами.	2	
Тема 1.2. Основное оборудование теплообменных процессов	Содержание	14	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК1.2 ПК2.1
	Теплообменная аппаратура Общие сведения Классификация и виды теплообменных аппаратов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Изучение конструкции и принципа действия кожухотрубного теплообменника Одноходовой кожухотрубный теплообменник Многоходовой кожухотрубный теплообменник	2/2	
	Практическая работа №2. Изучение конструкции и принципа действия кожухотрубных теплообменников с компенсирующими устройствами -температурные напряжения, методы компенсации -разновидности компенсирующих устройств теплообменников	2/2	

	Практическая работа №3. Расчет теплового баланса кожухотрубного теплообменника Расчет теплового баланса	2/2	
	Практическая работа №4. Изучение видов и типов теплообменной аппаратуры Теплообменник типа «труба в трубе» Спиральный и змеевиковый теплообменники Достоинства и недостатки теплообменников	2/2	
	Практическая работа №5. Изучение принципа действия аппарата воздушного охлаждения Конструкция Принцип действия	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1 Процесс выпаривания Сущность выпаривания. Основные аппараты, их устройство.	2	
Раздел 2. Массообменные процессы и аппараты			
Тема 2.1. Перегонка и ректификация	Содержание	18	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК1.2 ПК2.1
	Основы теории массопередачи Общие сведения массообмена Классификация массообменных процессов.	2	
	Основы перегонки Назначение и сущность процесса Виды перегонки Простая перегонка, перегонка с дефлегмацией, перегонка с водяным паром	2	
	Ректификации. Устройство ректификационных колонн Общие сведения Аппаратура ректификационных установок. Конструкция контактных устройств. Тарельчатые и насадочные колонны	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическая работа №6. Изучение технологической схемы ректификации Схема процесса Аппаратурное оформление Описание схемы	2/2	
	Практическая работа №7. Экстрактивная и азеотропная ректификация Общие сведения. Назначение процессов. Аппаратура установок Технологическая схема	2/2	
	Практическая работа №8. Расчет материальный баланса процесса ректификации Расчет материального баланса ректификации	2/2	
	Практическая работа №9. Расчет материального баланса. Диаграмма состав-состав. Построение диаграммы состав-состав. Расчет флегмового числа, числа питания	2/2	
	Практическая работа №10. Расчет материального баланса. КПД ректификационной колонны. Уравнение рабочих линий Расчет КПД	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №2 Типы тарелок колонных аппаратов Составление сравнительной характеристики.	2	
Тема 2.2. Абсорбция и адсорбция	Содержание	8	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК1.2
	Процессы абсорбции, десорбции Общие сведения Характеристика и назначение процесса Физическая абсорбция и хемосорбция Абсорбент и требования к нему	2	
	Основы адсорбции Характеристика процесса	2	

	Виды адсорбентов и требования к ним Механизм процесса адсорбции		
	Основное оборудование процесса адсорбции Аппаратурное оформление. Виды адсорберов, их конструкция Адсорбер с неподвижным слоем поглотителя Адсорбер с псевдоожиженным слоем адсорбента	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №11. Изучение технологической схемы абсорбции Аппаратурное оформление Описание схемы Виды абсорберов, их конструкция	2/2	
Тема 2.3. Экстракция и сушка	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК1.2
	Процессы экстракции и сушки Характеристика и назначение процессов Основное оборудование	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №12. Изучение технологической схемы экстракции Схема процесса Аппаратурное оформление Описание схемы	2/2	
	Практическая работа №13. Изучение видов и назначения сушилок Камерная сушилка Туннельная сушилка Ленточная сушилка	2/2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общей химической технологии и охраны труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лекае В.М. Процессы и аппараты химической промышленности: учеб. для средн. ПТУ – М: Альянс, 2021
2. С.А. Фарамазов Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов: Учебник для техникумов, М: Альянс, 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
Технологическую схему, схему обвязки оборудования	Демонстрирует способность понимать и читать технологические схемы	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Экзамен
Конструкцию и назначение оборудования, его достоинства и недостатки	Владеет основными знаниями о конструкции и принципах действия оборудования	
Закономерности и виды теплообменных и массообменных процессов	Понимает основы тепло- и массообмена. Разбирается в видах и особенностях процессов.	
Умеет:		
Составлять и читать технологические схемы процессов	Демонстрирует умение составлять технологические схемы по описанию, читать готовые технологические схемы	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Экзамен.
Рассчитывать материальный и тепловой балансы	Составляет тепловой и материальный балансы, основываясь на исходные данные.	
Выбирать оборудование, учитывая особенности процесса	Осуществляет выбор оборудования в зависимости от особенностей технологического процесса и характеристик оборудования.	
ОК.01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и анализирует ее, составляет и реализует план действия, оценивает результат своих действий	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Экзамен
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и	Использует современные средства поиска информации, выделяет наиболее значимое, структурирует полученные знания	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Экзамен
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Экзамен
ПК 1.1. Подготавливать оборудование к пуску и выводить оборудование на технологический режим.	Знает основные требования, предъявляемые к оборудованию, характеристику и принцип действия. Подбирает оборудование в зависимости от особенностей технологического процесса	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Экзамен
ПК 1.2 Производить подготовку и загрузку сырья и материалов в аппараты.	Составляет материальный и тепловой балансы технологического узла	Практические занятия. Экзамен

Приложение 2.11
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП 05. Общая химическая технология»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	8
2.2. Содержание дисциплины	9
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общая химическая технология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Общая химическая технология»: получение базовых навыков химической технологии, процесса совершенствования организации труда и улучшения рабочего места.

Дисциплина «Общая химическая технология» включена в основную часть образовательной программы «Общая химическая технология» (36 часов) и вариативную часть (8 часов)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов химической технологии;	историю, принципы и концепцию химической технологии;	-
	моделировать производственный процесс и строить карту химических процессов;	основы картирования химических процессов;	-
	применять оптимальные параметры проведения химических процессов	методы выявления, оптимальных условий химических процессов;	-
	применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	инструменты ведения химической технологии;	-
	организовывать работу коллектива и команды в реализации эффективных методов ведения химических процессов	Методов эффективного ведения химических процессов;	-
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или	актуальный профессиональный и социальный контекст, в	-

ОК.04 ОК.07	социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
	организовывать работу коллектива и команды	-	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	--	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
		принципы бережливого производства	-
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	безопасные приемы технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры	ведения журнала наблюдения за работой оборудования; выявления неисправностей в работе оборудования; устранения неисправностей в работе оборудования наблюдения за работой и состоянием оборудования

	подготавливать оборудование к ремонту; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций	виды и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций; эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания	принимать оборудование из ремонта; оценки состояния оборудования после ремонта; включения в работу оборудования и коммуникаций
	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	методы получения органических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; типовые технологические схемы производства органических веществ; параметры технологического процесса и методы их измерения	контроля и регулирования параметров технологического процесса; работы с технологическими схемами
	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	физические и химические свойства органических 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	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; ведения операционного журнала

5.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Методов эффективного ведения химических процессов	Тема 1.2. Химико-технологические процессы	8	Объем времени на изучение дисциплины увеличен с целью формирования знаний в области химических технологий, используемых на ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО СИБУР

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	44
в том числе в форме практической подготовки	14
Самостоятельная учебная работа	-
Всего учебных занятий	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Общая химическая технология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Формируемые ОК и ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы химической технологии		24	
Введение	Основные понятия и определения	2	ОК 1,4,7 ПК 1.2
Тема 1.1. Сырьё, вода и энергетика в химической промышленности	Содержание учебного материала	14\8	
	Сырьё в химической промышленности Классификация и требование к сырью. Ресурсы и рациональное использование сырья. Подготовка и обогащение сырья.	2	ОК 1,4,7 ПК 1.2 ПК 1.3
	Использование энергии в химическом производстве Виды источники энергии. Новые источники энергии. Использование энергии в химической промышленности. Рациональное использование энергии в химическом производстве.	2	
	Использование нефти в химическом производстве Нефть и нефтепродукты. Свойства нефти. Состав нефти. Способы подготовки нефти к переработке.	2	
	Практическая работа №1. Аппараты и схемы обогащения твёрдого вида сырья	2	
	Практическая работа №2. Технологическая схема	2	
	Практическая работа №3. Технологическая схема подготовки нефти к переработке	2	
	Практическая работа №4. Технологическая схема перегонки нефти	2	
Тема 1.2. Химико-технологические процессы	Содержание учебного материала	8\2	
	Классификация технологических процессов Понятие о химико-технологическом процессе. Классификация химических реакций. Равновесие в технологических процессах. Выбор оптимального технологического режима.	2	ОК 1,4,7 ПК 2.2 ПК 2.3

	Катализ в химической технологии Гомогенный катализ. Гетерогенный катализ. Промышленные катализаторы	2	
	Практическая работа №5. Типовые технологические схемы	2	
	Контрольная работа №1	2	
Раздел 2. Основные химические производства		20	
Тема 2.1. Производство основных продуктов неорганического синтеза	Содержание учебного материала	6	
	Производство серной кислоты. Свойства и применение серной кислоты. Структурные схемы получения серной кислоты	2	ОК 1,4,7 ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.2 ПК 2.3
	Производство аммиака Свойства и применение аммиака. Структурные схемы получения аммиака.	2	
	Получение азотной кислоты. Схема получения азотной кислоты	2	
Тема 2.2. Производство продуктов органических и нефтехимических продуктов	Содержание учебного материала	14	
	Основные положения органического синтеза. Продукты и сырье основного органического синтеза.	2	ОК 1,4,7 ПК 2.2 ПК 2.3
	Основные реакции органического синтеза Дегидрирование углеводородов. Гидрирование и гидратация углеводородов.	2	
	Практические занятия №6. Производство мономеров Получение бутадиена из этилового спирта	2	
	Производство полимерных материалов.	2	
	Производство синтетических каучуков.	2	
	Урок контроля знаний.	2	
	Практические занятия №7 Дегидрирование изопентана	2	
Итого		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общая химическая технология».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1.Эрих В.Н. Химия в технологии нефти и газа: учеб. Для техникумов; М: Альянс,2021.
- 2.Лекае В.М. Процессы и аппараты химической промышленности: учеб. для средне. ПТУ. -М: Альянс,2021.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Электронно-библиотечные системы издательского центра «znanium. Com»
Форма доступа: www.rusanalytchem.org.
2. «Охрана труда». Форма доступа: www.okhranatruda.ru
3. «Химическая энциклопедия». Форма доступа: www.ximuk.ru

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Фарамазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов: для учеб. Для техникумов-М: Альянс,2021.
2. Макаров Г.В. Охрана труда в химической промышленности учебник. М.Альянс,2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
историю, принципы и концепцию химической технологии;	демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; формулирует основные понятия бережливого производства; поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
основы картирования химических процессов;	описывает основные подходы к картированию потока создания ценности владеет основными понятиями для картирования процесса демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери	
методы выявления, оптимальных условий химических процессов;	владеет основными методами выявления и анализа проблем формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
инструменты ведения химической технологии;	демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
Методов эффективного ведения химических процессов;	демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
Умеет:		
осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов химической технологии;	демонстрирует уровень внедрения принципов бережливого производства в профессиональную деятельность при решении производственных задач	Тестирование. Устный опрос.

моделировать производственный процесс и строить карту химических процессов;	демонстрирует навык по выявлению ценности картированию потока создания ценностей выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета .
применять оптимальные параметры проведения химических процессов	демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
организовывать работу коллектива и команды в реализации эффективных методов ведения химических процессов	демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
ОК.01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и анализирует ее, составляет и реализует план действия, оценивает результат своих действий	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывает работу коллектива, успешно работает в команде.	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	организовывает профессиональную деятельность с соблюдением параметров химического производства	Тестирование. Устный опрос.

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 1.2. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.	Распознает выявления неисправностей в работе оборудования; Организует устранения неисправностей в работе оборудования	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 1.3. Осмотр, оценка состояния, опробование, включение в работу после ремонта оборудования и коммуникаций	Организует приема оборудования из ремонта; Оценивает состояния оборудования после ремонта;	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.2. Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	Распознает способы контроля и регулирования параметров технологического процесса; умеет обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.3. Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных	Организует снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценивает достоверности информации; ведения операционного журнала	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Промежуточная аттестация в форме

приборов и результатам анализов.		дифференцированного зачета
-------------------------------------	--	-------------------------------

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП 06. ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика.....	4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины.....	5
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....	8
2.2 Содержание дисциплины.....	9
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2 Учебно-методическое обеспечение.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОХРАНА ТРУДА.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: дать научное обоснование требованию к созданию здоровых, безопасных условий труда на предприятиях нефтехимической промышленности, обеспечить студентов теоретическими знаниями и обучить их практическим умениям по организации и обеспечению охраны труда работников нефтехимического и химического комплекса

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.04	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	—

	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	—
	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	—
ПК.2.5 ПК 2.6	обеспечивать безопасные условия труда;	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 основные требования нормативно-технических документов и охраны труда при аварийных ситуациях	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; безопасного ведения базовых технологических

			процессов производства; использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники; - работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ
	осуществлять остановку оборудования в аварийных ситуациях	основные требования нормативно-технических документов и охраны труда при аварийных ситуациях	аварийной остановки оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объ ем часо в	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знание: - проведение процедуры расследования несчастных случаев на производстве; Умение: - оформлять акт по форме Н-1.	ПР1. Учет и расследование несчастных случаев на предприятиях. Форма Н-1.	2	Объем времени на изучение дисциплины расширен с целью формирования знаний охраны труда на производстве.
2	Знание: - методов и приемов оказания первой доврачебной помощи при несчастном случае; Умение: - базовые приемы оказания ПДНП.	ПР2. Отработка методов и приемов оказания первой доврачебной помощи при несчастном случае на производстве.	2	
3	Знание: - обязанностей и ответственностей аппаратчика; Умение: - применять должностную инструкцию.	ПР3. Изучение должностных инструкций аппаратчика.	2	

4	Знание: - содержание технологического регламента; Умение: - пользоваться содержанием технологического регламента.	ПР6. Технологический регламент, как основа безопасности труда на предприятии.	2	
5	Знание: - последовательность приема и сдачи смены; Умеет: - принимать и сдавать смену.	ПР9. Прием и сдача смен на производстве.	2	
6	Знает: - меры безопасности при выполнении газоопасных работ; Умеет: - пользоваться рабочей инструкцией по выполнению газоопасных работ	Изучение рабочих инструкций по выполнению газоопасных работ на производстве.	2	
7	Знает: - меры безопасности при выполнении работ на высоте; Умеет: - пользоваться рабочей инструкцией по выполнению работ на высоте	Изучение рабочих инструкций по выполнению работ на высоте на производстве.	2	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	50
в том числе в форме практической подготовки	24
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	22
теоретические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел I Общие вопросы охраны труда		8	
Введение Тема 1.1 Основы законодательства РФ по охране труда.	Роль и место дисциплины. Основы законодательства РФ по охране труда. Конституция РФ. Система льгот и компенсаций. Охрана труда женщин и подростков. Ответственность за нарушения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ПК 2.5, ПК 2.6
Тема 1.2 Инструктаж и обучение по безопасным методам труда.	Виды инструктажа. Организация инструктажа. Формы, методы и средства пропаганды охраны труда.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ПК 2.5, ПК 2.6
	Практические занятия №1,2.	4/4	
	Учет и расследование несчастных случаев на производстве. Форма Н-1.	2/2	
	Отработка методов и приемов оказания первой доврачебной помощи при несчастном случае на производстве.	2/2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		1	
Раздел II Производственная санитария.		10	
Тема 2.1 Токсичность веществ, применяемых в химической промышленности.	Токсичность веществ, применяемых в химической промышленности. Острые и хронические отравления. Химические ожоги. Пути проникновения токсичных веществ в организм. Предельно допустимые концентрации веществ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ПК 2.5; ПК 2.6

Тема 2.2 Средства индивидуальной защиты.	Классификация и области применения средств индивидуальной защиты. Устройство, область применения, определение размера фильтрующих противогазов. Способы хранения и контроля исправности фильтрующих противогазов в производственных условиях.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ПК 2.5;ПК2.6
	Практические занятия №3,4,5.	6/6	
	Подбор размера маски фильтрующего противогаза.	2/2	
	Искусственное дыхание и наружный массаж сердца.	2/2	
	Технологический регламент, как основа безопасности труда на производстве.	2/2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		1	
Раздел III Основы пожарной профилактики.		10	
Тема 3.1 Профилактика пожаров.	Профилактика пожаров. Предупреждение образования газозвдушных взрывоопасных смесей в производственных помещениях. Источники воспламенения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ПК 2.5;ПК2.6
Тема 3.2 Огнетушители. Классификация огнетушителей.	Огнетушители. Классификация огнетушителей. Принцип действия огнетушителей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ПК 2.5,ПК2.6
	Практические занятия №6,7,8.	2/2	
	Отработка методов оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при пожарах.	2/2	
	Отработка методов и приемов оказания первой помощи пострадавшим от воздействия токсичных веществ, ЛВЖ и ГЖ.	2/2	
	Прием и сдача смен на производстве.	2/2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		2	
Раздел IV Основы безопасной эксплуатации и ремонта технологического оборудования.		10	
Тема 4.1 Требования безопасности технологических процессов и оборудования.	Требования безопасности при ведении технологических процессов. Технологический регламент. Должностные инструкции. Приём и сдача смены. Требования безопасности перед началом работ, при ведении работ, в аварийных ситуациях.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ПК 2.5,ПК2.6

Тема 4.2Техника безопасности при проведении отдельных видов работ	Техника безопасности при проведении отдельных видов работ. Земляные работы. Работы в закрытых объемах.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ПК 2.5,ПК2.6
	Практические занятия №9,10,11.	6/6	
	Отработка методов и приемов оказания первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.	2/2	
	Изучение рабочих инструкций по выполнению газоопасных работ на производстве.	2/2	
	Изучение рабочих инструкций по выполнению работ на высоте на производстве.	2/2	
	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	6	
	ВСЕГО	50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет охраны труда.

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. рабочая доска и интерактивная доска;
4. комплект учебно - наглядных пособий;
5. комплект учебно-методической документации;
6. учебные дидактические материалы;
7. компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором.

Оборудование лаборатории:

электронные манекены;
манекены в спец.одежде;

Технические средства обучения:

комплект презентаций и видео - материалов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Макаров Г.В. Охрана труда в химической промышленности: учебник – М.: Альянс, 2023-496с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2023. — 150 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-369-01794-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900594> (дата обращения: 29.05.2023). — Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

Интернет ресурсы:

1. Электронный ресурс: «Охрана труда». Форма доступа: [www. Okhrana truda.ru](http://www.Okhrana.truda.ru)
2. Электронный ресурс: «Химическая энциклопедия». Форма доступа: [www.ximuk. ru](http://www.ximuk.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет:		
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;	пользуется средствами индивидуальной и групповой защиты;	текущий опрос
- применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;	применяет безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;	использует экобиозащитную и противопожарную технику;	текущий опрос
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	определяет и проводит анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
Знает:		
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;	применяет знания о видах и правилах проведения инструктажей по охране труда	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;	в соответствии с опасностями и вредностями использует средства защиты	текущий опрос
- действие токсичных веществ на организм человека;	может объяснить последствия действия токсичных веществ на организм человека	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
- меры предупреждения пожаров и взрывов;	демонстрирует знания о мерах предупреждения пожаров и взрывов	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;	ориентируется в нормативных документах по охране труда и здоровья, основам профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности	текущий опрос
- общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях;	ориентируется в общих требованиях безопасности на территории предприятия и производственных помещениях	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;	способен определить основные причины возникновения пожаров и взрывов	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
- правовые и организационные основы охраны труда на	может объяснить структуру основ охраны труда на предприятии,	текущий опрос, промежуточная

предприятия, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;	системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии	аттестация в форме экзамена
- права и обязанности работников в области охраны труда;	демонстрирует знания прав и обязанностей работников в области охраны труда	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	способен сформулировать принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	текущий опрос
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	ориентируется в средствах и методах повышения безопасности технических средств и технологических процессов	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ориентируется в способах решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	успешно взаимодействует и работает в коллективе и команде	текущий опрос
ПК 2.5. Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.	соблюдает требования охраны труда и безопасности на производстве	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена
ПК 2.6. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	может объяснить последовательность плановой и аварийной остановки оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	текущий опрос, промежуточная аттестация в форме экзамена

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.07 Основы автоматизации технологических процессов** – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать конструкторскую и технологическую документацию на контрольно-измерительные приборы;
- выполнять программирование контрольно-измерительных приборов, используя прикладные компьютерные программы.

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- конструкторской и технологической документации на контрольно-измерительные приборы;
- прикладные компьютерные программы для программирования параметров контрольно-измерительных приборов: наименования, возможности и порядок работы в них;
- параметрические характеристики контрольно-измерительных приборов;
- процедуры программирования различных параметров контрольно-измерительных приборов;
- способы настройки контрольно-измерительных приборов.

1.4. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или	-

³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами,	- психологические основы деятельности коллектива;	-

	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические особенности личности.	
ПК 2.2	- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства химических соединений.	- физических и химических свойств сырья и готовой продукции; - методов получения химических соединений и способов выделения основных и побочных продуктов; - типовых технологических схем производства удобрений и азотных соединений требований, предъявляемых к качеству продуктов производства; - правил производственной безопасности параметров технологического процесса и методов их измерения; - устройства, принципов действия, мест установки контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств; - правил, способов отбора и подготовки проб; - методов анализа проб, контроля качества сырья, материалов и готовой продукции; - безопасных методов и приемов работы с оборудованием и химическими реактивами; - правил приема и сдачи смены.	- безопасной подготовки загрузки сырья и материалов в аппараты.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ⁴	36	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>		
Всего	36	18

⁴ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Приборы для измерения давления	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК.2.2
	Классификация приборов давления. Назначение, устройство, принцип действия.	2	
	Выбор и обоснование выбора КИП для измерения давления.	2	
	Практическая работа №1. Настройка манометра с помощью калибратора Метран-502-ПКД	2/2	
Тема 1.2. Приборы для измерения расхода	Содержание	6	
	Классификация приборов для измерения расхода по назначению и принципу действия.	2	
	Выбор и обоснование выбора КИП для измерения расхода.	2	
	Практическая работа №2. Настройка датчика перепада давления Метран 100-ДД.	2/2	
Тема 1.3. Приборы для измерения температуры	Содержание	6	
	Классификация приборов для измерения температуры по принципу действия.	2	
	Выбор и обоснование выбора КИП для измерения температуры.	2	
	Практическая работа №3. Настройка термопреобразователя сопротивления с помощью мультиметра	2/2	
Тема 1.4. Приборы для измерения уровня	Содержание	6	
	Классификация приборов измерения уровня по назначению и принципу действия.	2	
	Выбор и обоснование выбора КИП для измерения уровня.	2	
	Практическая работа №4. Настройка вибрационного сигнализатора уровня	2/2	
Тема 1.5. Приборы для измерения контроля	Содержание	8	
	Методы измерения pH, влажности, плотности и вязкости продуктов.	2	
	Сущность хроматографии.	2	

качества и состава жидкостей и газов.	Практическая работа №5. Изучение работы и настройка хроматографа	4	
Тема 1.6. Исполнительные механизмы и рабочие органы.	Содержание	2	
	Классификация исполнительных механизмов и рабочих органов по назначению, виду используемой энергии, конструктивным особенностям.	2	
	Дифференцированный зачет	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория автоматизации технологических процессов, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Кабинет оснащен следующим оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- измерительные инструменты и приспособления;
- комплект учебных презентаций к урокам теоретического и производственного обучения.

Технические средства обучения:

- персональных компьютер на рабочем месте преподавателя.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Датчики давления. Тематический каталог, от компании EmersonPM, 2025 г.,
2. Датчики температуры. Тематический каталог, от компании EmersonPM, 2025 г.,
3. Расходомеры. Счётчики. Тематический каталог, от компании EmersonPM, 2025 г.,
4. Уровнемеры. Тематический каталог, от компании EmersonPM, 2025 г.,

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2022. - 377 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010309-9 - Режим доступа:

<https://znanium.com/catalog/document?id=390468>

2. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: Учебное пособие / Храменков В.Г. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2022. - 416 с.: ISBN 978-5-4387-0082-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/701911>

3. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения: Учебник для учащихся средних строит. спец. учебных заведений / А.А. Рульнов, К.Ю. Евстафьев. - М.: ИНФРА-М, 2023. - 192 с.: 60х90 1/16. - (Среднее проф. обр.). (п) ISBN 5-16-002868-4 - Режим доступа:

<https://znanium.com/catalog/document?id=424965>

4. Автоматическое регулирование : учебник / А.А. Рульнов, И.И. Горюнов, К.Ю. Евстафьев. – 2-е изд., стереотип. – М. : ИНФРА-М, 2023. – 219 с. – (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422511>

5. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=414862>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Метрология и средства измерений : учеб. пособие / В.Ф. Пелевин. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2022. — 273 с. : ил. — (Среднее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=380288>

2. Метрология : учебник / О.Б. Бавыкин, О.Ф. Вячеславова, Д.Д. Грибанов [и др.] ; под общ. ред. С.А. Зайцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 522 с. — (Среднее профессиональное образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/917758>

3. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике: Учебно-практическое пособие / Калининченко А.В., Уваров Н.В., Дойников В.В., - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 580 с.: 84x108 1/32 (Обложка) ISBN 978-5-9729-0116-6 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=361733>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - 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 производственной санитарии 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; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;	демонстрирует умения: - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; - использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач) Тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа, текущий опрос. Практические занятия № 1-5. Промежуточная аттестация в форме ДЗ.

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) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.		
--	--	--

Приложение 2.13
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	4
<u>1. Общая характеристика</u>	5
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	5
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	5
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	6
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	7
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	11
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	11
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	11
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» является расширение и углубление знаний, полученных студентами при изучении раздела «Цветные металлы и их сплавы», в области теории и практики производства. Дисциплина «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» включена в *вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК 02 ОК.04	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
	- определять задачи для поиска информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска;	- номенклатура информационных источников; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации	-

	- взаимодействовать с коллегами, руководством;	- психологические особенности личности	-
	- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы.	- виды слесарных работ и технологию их выполнения; - основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объём часов	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем образовательной нагрузки	50	14
Самостоятельная работа	0	
Всего учебных занятий	50	
в том числе:		
теоретическое обучение	34	
практические занятия	16	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		

2.2. Содержание учебной дисциплины ОП.08. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объём часов/ в т.ч. в форме практ. подготовки	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
Раздел 1. Материаловедение		30	
Тема 1.1. Свойства металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Введение. Роль и место дисциплины. Атомно-кристаллическое строение вещества. Введение. Роль и место дисциплины. Основные сведения о технологии производства металлов и сплавов. Особенности строения металлов и сплавов.		
	2. Методы исследования металлов. Физические и механические свойства металлов и сплавов: - плотность. - температура плавления. - теплопроводность. - тепловое расширение. - удельная теплоёмкость. - электропроводность. - магнитные свойства. - прочность. - упругость - пластичность. - ударная вязкость. - твёрдость.	2	
	3. Химические и технологические свойства металлов и сплавов. - жаропрочность. - жаростойкость. - <u>Технологические свойства:</u> - свариваемость. - ковкость. - закаливаемость. - жидкотекучесть.	2	

Тема 1.2 Железоуглеродистые сплавы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Чугуны и его свойства. Обозначение чугуна - основные химические элементы, входящие в состав чугуна. - классификация чугунов. - применение. <i>(реализуется в форме практической подготовки).</i>		
	2.Углеродистые стали и их применение. - классификация углеродистых сталей. -классификация по назначению. -по химическому составу. -по назначению. - маркировка углеродистых сталей.	2	
	Практическое занятие № 1: Расшифровка марок углеродистых сталей	2/2	
	4.Легированные стали и легирующие элементы. - классификация легирующих сталей и сплавов - свойство легирующих сталей и сплавов - применение легирующих сталей и сплавов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие № 2: Расшифровка марок легированных сталей	2/2	
Тема 1.3 Термические процессы обработки металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Виды термической обработки. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск. - термическая обработка металлов и сплавов. - химико-термическая обработка стали.		
Тема 1.4 Цветные металлы и их сплавы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Цветные металлы и их сплавы. - медь и её сплавы. - алюминий и его сплавы. - магний и его сплавы. - титан и его сплавы. <i>(реализуется в форме практической подготовки).</i>		
	Практическое занятие № 3: Расшифровка марок цветных металлов.		
Тема 1.5	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Коррозия металлов и сплавов.	1. Коррозия металлов и сплавов. - понятие о коррозии её виды. - предохранение металлов от коррозии.	2	ОК 04
Тема 1.6 Неметаллические материалы.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Полимерные материалы. - строение - пластические массы. 2. Эластомеры, резины - строение		
	Практическая работа № 4: Разновидность каучуков	2/2	
	Прокладочные, уплотнительные, набивочные и смазочные материалы. - асбест. - фибра. - паронит.	2	
Раздел 2. Слесарное дело		20	
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Организация рабочего места слесаря. - определение рабочего места. - требования к организации рабочего места. - техническое оснащение рабочего места. - правила содержания рабочего места. - общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ. - производственная санитария. - противопожарные мероприятия. Практическая работа № 5: Правила освещения рабочего места.	2/2	
	2. Контрольно-измерительные инструменты. - точность измерений. - линейки, кронциркули и нутромеры. - поверочные инструменты. - штангенинструменты. - микрометрические инструменты. - средства измерения углов и конусов.	2	

	- калибры. - концевые меры длины.		
	Практическая работа № 6: Контрольно – измерительные инструменты	2	
	3. Слесарные инструменты и приспособления. - слесарные верстаки, их устройство и виды. - слесарные тиски, их устройство и виды. - слесарные инструменты	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.2. Общеслесарные работы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Разметка, резка, рубка металла -понятия и определения. - приспособления и оборудование. -порядок выполнения операций. -техника безопасности. <i>(реализуется в форме практической подготовки).</i> Практическая работа № 7: Применяемые инструменты		
	2. Гибка правка металла -понятия и определения. -применяемые инструменты, приспособления и оборудование. -порядок выполнения операций. -техника безопасности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	3. Опиливание металла. -понятия и определения. -применяемые инструменты, приспособления и оборудование. -порядок выполнения операций. -техника безопасности. Практическая работа № 8: Опиливание металла	2	
	Дифференцированный зачет.	2/2	
Всего		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Материаловедение и технология общеслесарных работ» и слесарной мастерской.

- комплект учебной мебели на 30 посадочных мест
- комплект мебели для учителя
- компьютер 1шт
- ноутбук 1шт
- доска 2шт
- шкаф 1шт.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы материаловедения : учебник /Черепашин. А.А : М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). ЭБС Знаниум
2. Основы слесарного дела: Учебное пособие / Лихачев В.Л. - М.:СОЛОН-Пр., 2020. - 608 с ЭБС Знаниум
3. Основы современного материаловедения: учебник /Сироткин О.С -ИНФРА-М, 2020- 364с. ЭБС Знаниум

3.2.2. Дополнительные источники

1. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРАМ, 2020. — 400 с. ЭБС Знаниум

Интернет -ресурсы:

Форма доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780652>

«Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	- правильно определяет задачу или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - поэтапно решает задачу, имеет определенный план действия, использует требуемые ресурсы; - адекватно оценивает результат своих действий;	Текущий опрос, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
- определять задачи для поиска информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска;	- использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Текущий опрос, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
- взаимодействовать с коллегами, руководством;	- успешно взаимодействует с коллегами, руководством	Текущий опрос, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы.	- демонстрирует выполнение общеслесарных работ: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы.	Текущий опрос, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- использует профессиональный контекст; - ориентируется в методах работы в проф. сфере; - может перечислить порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	Текущий опрос, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
- номенклатура информационных источников; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации;	- ориентируется в номенклатуре информационных источников;	Текущий опрос, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

- психологические особенности личности;	- учитывает психологические особенности личности при общении	Текущий опрос
- виды слесарных работ и технологию их выполнения; - основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве	- ориентируется в видах слесарных работ и технологию их выполнения; - разбирается в основных видах, свойствах и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве	Текущий опрос, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
- общие сведения о строении материалов; - общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях; - сведения об электромонтажных изделиях; -назначение, виды и свойства материалов; -номенклатуру закладных и установочных изделий; -общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения.	- правильно пользуется измерительными приборами; использует формулы при расчете; - имеет представление о проводниковых материалах; - использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Текущий опрос, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2 Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации дисциплины	10
3.1 Материально-техническое обеспечение	10
3.2 Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническое черчение » является формирование знаний чтения конструкторско-технологической документации: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, технологические схемы

Дисциплина «Техническое черчение» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 0.1 ОК 0.2 ОК 0.4 ОК 09	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте формат оформления результатов поиска информации возможные траектории профессионального развития и самообразования правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	безопасные приемы технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры	ведения журнала наблюдения за работой оборудования; выявления неисправностей в работе оборудования;

			устранения неисправностей в работе оборудования наблюдения за работой и состоянием оборудования
ПК 1.3	подготавливать оборудование к ремонту; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций	виды и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций; эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания	принимать оборудование из ремонта; оценки состояния оборудования после ремонта; включения в работу оборудования и коммуникаций

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Количество часов
Объём образовательной нагрузки	38
<i>В том числе в форме практической подготовки</i>	16
Самостоятельная работа	0
Всего учебных занятий	38
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия:	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Содержание дисциплины ОП.09. Техническое черчение			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК и ПК)
1	2	3	
Раздел 1. Основы черчения		20	ОК.01,ОК.02,ОК.04,ОК.09,ПК1.2;ПК1.3
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей		10	
	Введение. Содержание дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Роль и место в подготовке обучающегося к профессиональной деятельности.	2	
	Основные правила оформления чертежей и схем. Линии чертежа. Виды на чертежах. Форматы. Масштабы. Условные обозначения. Нанесение размеров на чертежах.	2	
	Практическая работа №1. Порядок выполнения чертежа детали. Нанесение размеров.	2	
	Практическая работа №2. Выполнение рабочего чертежа детали в М 1:1. Нанесение размеров. Условные обозначения. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	Практическая работа №3. Чтение рабочего чертежа детали. Основная надпись. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
Тема 1.2 Чертежи в системе прямоугольного проецирования		2	
	Технический рисунок. Проекция геометрических тел. Плоскости проекций. Назначение и правила выполнения технического рисунка. Общие сведения о проекционном черчении. Плоскости проекций: V , H,W. Предмет, как совокупность вершин, ребер и граней .	2	

Тема 1.3 Сечения и разрезы		8		
	Сечения. Назначение. Классификация сечений. Назначение сечений. Построение сечений. Вынесенные и наложенные сечения.	2		
	Разрезы. Назначение. Классификация разрезов. Различие между сечением и разрезом. Построение разрезов Расположение и обозначение разрезов.	2		
	Практическая работа №4. Выполнение сечений. Решение задач.	2		
	Практическая работа №5. Выполнение разрезов. Решение задач.	2		
Раздел 2. Машиностроительное черчение		12	ОК.01,ОК.02,ОК.04,ОК.09,ПК1.2;ПК1.3	
Тема 2.1 Виды изделий и конструкторских документов		12		
	Конструкторско-технологическая документация. Виды изделий и конструкторских документов. Сборочные чертежи, спецификация . Схемы. Использование справочной литературы. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2		
	Сборочный чертеж. Чтение сборного чертежа. Содержание сборочного чертежа. Назначение спецификации. Порядок чтения сборочного чертежа. Особенности выполнения разрезов на сборочных чертежах. Условности и упрощения. Стандартные изделия. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2		
	Практическая работа №6 Выполнение эскиза детали. Основная надпись. Зарисовка изображения.	2		

	Практическая работа №7 Выполнение эскиза детали. Измерение детали. Нанесение размеров.	2	
	Практическая работа №8. Чтение сборочного чертежа. Спецификация. Инструкция по применению (паспорт). <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	Практическая работа №9. Чтение сборочного чертежа. Спецификация. Инструкция по применению (паспорт). <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
Раздел 3 Схемы.		6	ОК.01,ОК.02,ОК.04,ОК.09,ПК1.2;ПК1.3
Тема 3.1 Виды и типы схем		6	
	Схемы. Назначение. Классификация схем. Технологические схемы. Принципиальные схемы. Виды и типы схем. Конструкторско-технологический документ: начертание схемы, экспликация, основная надпись.	2	
	Практическая работа №10 Чтение технологической схемы. Условное и упрощенное обозначение технологического оборудования. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	Практическая работа № 11 Начертание технологической схемы.. Условные и обозначения элементов на схемах, принятых по ГОСТ, ЕСКД . <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	
	Всего:	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет технического черчения

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Перечень рекомендуемых изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. С.Н.Вышнепольский . Техническое черчение. Учебник. Москва 2019
2. С.Н.Вышнепольский .Черчение. Учебник. Москва 2018
3. Электронно-библиотечные системы издательского центра «Академия» «znanium. Com»
4. Компьютерная графика в САПР / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47904-
5. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. А. В. Осипова. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке курсовых и письменных экзаменационных работ. Методические указания для обучающихся и преподавателей. Нижнекамск 2020 г.
2. А.В. Осипова. Рабочие чертежи деталей. Сборочные чертежи. Чтение чертежей. Методические указания для обучающихся. Нижнекамск 2020 г.

Интернет-ресурсы:

Форма доступа:

1. http://allppt.ucoz.ru/load/prezentacii_power_point/cherchenie/prezentacija_po_chercheniju_quot_so_prjazhenija_quot/8-1-0-451
2. <http://900igr.net/kartinki/cherchenie/Soprjazhenija/Soprjazhenie-okruzhnostej.html>
3. <http://metod-sunduchok.ucoz.ru/load/7-1-0-116>презентации
4. <http://www.uchportal.ru/load/109-1-0-2794>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - таблица линии чертежа, масштабы, условные обозначения на чертежах;	применяет линии чертежа при выполнении чертежей, использует масштабы на чертежах, читает условные обозначения;	практические работы, устный опрос, домашнее задание
- конструкторско-технологическую документацию: рабочие чертежи, эскизы, сборочные чертежи;	чтение рабочего чертежа детали, использует спецификацию при чтении сборочного чертежа, выполняет эскиз детали.	практические работы, устный опрос, домашнее задание
- условное и упрощённое обозначение технологического оборудования	Применение экспликации при чтении схем	практические работы, домашнее задание, тестирование
Умеет: - читать рабочий чертеж детали,	Оформление рабочего чертежа: количество изображений, материал, основная надпись	практические работы, устный опрос, домашнее задание
-использует спецификацию при чтении сборочного чертежа,	применяет спецификацию при чтении сборочного чертежа; использование основной надписи.	устный опрос, домашнее задание
Выполняет и читает технологические схемы, применяет экспликацию	оформляет схемы в соответствии со стандартами ЕСКД; применяет спецификацию при чтении сборочного чертежа;	устный опрос, домашнее задание, тестирование
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ориентируется в способах решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	устный опрос
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	устный опрос

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	успешно взаимодействует и работает в коллективе и команде	устный опрос
ОК 09 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Понимать и применять тексты и документацию профессиональной направленности	
ПК 1.2 своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	применяет умение читать комплектацию конструкторской документации, при устранении неполадок в работе оборудования	Практическая работа, самостоятельная работа на уроке, тестирование
ПК 1.3 подготавливать оборудование к ремонту; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций	Составляет документацию для подготовки оборудованию к ремонту; использует конструкторскую документацию для выполнения несложного ремонта	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 Цифровизация ведения технологического процесса»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	3
<u>1. Общая характеристика</u>	4
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	4
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	4
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	7
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	7
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	8
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	12
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	12
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровизация технологических процессов»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Цифровизация технологических процессов»: является подготовка слушателей по основным вопросам теории и практики цифровизации технологических процессов.

Дисциплина «Цифровизация технологических процессов» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Способность получать и использовать данные для решения различных задач. Извлекать, структурировать и визуализировать данные, получать из их анализа инсайты и проверять с помощью данных гипотезы	Принципы построения автоматизированных систем управления химико-технологическими процессами	
	Обращаться с современными цифровыми устройствами и программным обеспечением повышает конкурентоспособность человека на рынке.	классификацию и теоретические основы технологических процессов	
	Уметь пользоваться универсальными моделирующими программами для создания и оптимизации химико-технологических процессов	эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.	
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,	

		определять необходимые ресурсы	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ПК 2.2	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	типовые технологические схемы производства органических веществ; параметры технологического процесса и методы их измерения	контроля и регулирования параметров технологического процесса; работы с технологическими схемами

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе в форме практической подготовки	8
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные области цифровизации			
Тема 1.1. Сущность и технологические основы цифровой экономики	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ПК2.2
	Сущность и эволюция цифровой экономики. Специфика сетевых благ	2	
	Влияние цифровой трансформации на потребителя.	2	
	Влияние цифровой трансформации на производителя		
Тема 1.2. Цели и задачи цифровой трансформации технологического процесса	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ПК2.2
	Определение оптимальной последовательности выполняемых функций	2	
	Оптимизация использования ресурсов в различных технологических процессах	2	
	Определение рациональных схем взаимодействия процессов и рабочих		
Тема 1.3. Классы информационных систем управления	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ПК2.2
	Концепция планирования потребностей в материалах MRP. Задачи, решаемые MRP-системами. Развитие концепции MRP – MRPII. Отличия MRPII от MRP. ERP	2	
	Концепция комплексного управления производством. Функции ERP-систем. Основные модули ERP-систем	2	
	Концепция управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Появление термина ERP. Переход от ориентации внутри компании к ориентации на клиента.	2	
Раздел 2. Технология и внедрение ИС			
Тема 2.1. Технологии выбора ИС для внедрения	Содержание	10	ОК.01 ОК.02 ПК2.2
	Процесс выбора информационной системы	2	
	Критерии выбора	2	
	Методики обследования предприятия и определения функциональных требований к информационной системе.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4\4	
	Практическая работа №1. Выбор методики для процесса производства каучука	2	
	Практическая работа №2. Выбор методики для процесса производства полистирола	2	
Тема 2.2. Внедрение интегрированных информационных систем технологических процессов	Содержание	12	ОК.01 ОК.02 ПК2.2
	Этапы внедрения информационных систем.	2	
	Стоимость и продолжительность процесса внедрения.	2	
	Барьеры при внедрении информационных систем.	2	
	Эффекты от внедрения ИС.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4\4	
	Практическая работа №3. Составить алгоритм этапов внедрения информационных систем в процессе производства каучука	2	
	Практическая работа №4. Составить алгоритм этапов внедрения информационных систем в процессе производства полистирола	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Проработка домашнего задания Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка их к защите		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) материаловедения и технологии общей химической технологии.
Мастерская(ие) и зоны по видам эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цифровизация: практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии / редактор Е. Пригорева. - Москва : Альпина Паблицер, 2019. - 252 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222514>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и анализирует ее, составляет и реализует план действия, оценивает результат своих действий	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Экзамен
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска информации, выделяет наиболее значимое, структурирует полученные знания	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Экзамен
ПК 2.2	умеет обосновать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Экзамен

Приложение 3
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест	Мебель	Основное	1-стол (размер- 120 х 50 х 64 см , каркас - металл, столешница - ламинированная древесностружечная плита) 2-стула	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
2.	Комплект мебели для учителя	Мебель	Основное	Стол - Материал фанера/дсп/дерево/металлокаркас столешница, Ширина×Глубина×Высота— 1 150×600×750 мм Стул - Размер: 490×560×460-820 мм. Материал- мягкий, каркас-металлический	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф для документов	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
4.	Доска аудиторная	Мебель	Основное	Доска магнитно-меловая трехсекционная, алюминиевая рамка	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
5.	Ноутбук/ Компьютер	ТС	Основное	Размер экрана: не менее 15.6, с установленной операционной системой и комплектom ПО	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
6.	Принтер	ТС	Основное	Принтер для печати А4	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
7.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
8.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
9.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06

Кабинет «Технического черчения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест	Мебель	Основное	1-стол (размер- 120 x 50 x 64 см , каркас - металл, столешница -	ОП.09

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
				ламинированная древесностружечная плита) 2-стула	
2.	Комплект мебели для учителя	Мебель	Основное	Стол - Материал фанера/дсп/дерево/металло каркас столешница, Ширина×Глубина×Высота — 1 150×600×750 мм Стул - Размер: 490×560×460-820 мм. Материал- мягкий, каркас- металлический	ОП.09
1.	Персональный компьютер 5шт	Мебель	Основное	Размер экрана: не менее 15.6, с установленной операционной системой и комплектom ПО	ОП.09
2.	Шкаф купе	Мебель	Основное	шкаф купе для методических материалов	ОП.09
3.	Стол трапецеидальный 4шт	Мебель	Основное	Ширина 1200 мм, высота 760 мм. Столешница выполнена из ЛДСП 16 мм и имеет форму трапеции с закругленными углами.	ОП.09
4.	Стол лабораторный	Оборудование	Специализированное	Стол лабораторный с металлической рамой	ОП.09
5.	Интерактивный комплект	ТС	Основное	Доска с проектором	ОП.09
6.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ОП.09

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ОП.09
8.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ОП.09

Кабинет «Материаловедения и технологии общеслесарных работ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест	Мебель	Основное	1-стол (размер- 120 х 50 х 64 см , каркас - металл, столешница - ламинированная древесностружечная плита) 2-стула	ОП.08
2.	Комплект мебели для учителя	Мебель	Основное	Стол - Материал фанера/дсп/дерево/металло каркас столешница, Ширина×Глубина×Высота — 1 150×600×750 мм Стул - Размер: 490×560×460-820 мм. Материал- мягкий, каркас-металлический	ОП.08
3.	Доска аудиторная	Мебель	Основное	Доска магнитно-меловая трехсекционная, алюминиевая рамка	ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	Верстак	Оборудование	Специализированное	металлический верстак с подвесной тумбой	ОП.08
5.	Печь муфельная	Оборудование	Специализированное	одноступенчатый микропроцессорный терморегулятор; диапазон температур от 200°С до 1100°С; закрытые нагревательные элементы; камера, из муллитокремнеземистого огнеупорного рулонного волокна (МКРВ); внешний корпус окрашенный	ОП.08
6.	Твердомер ШОРА	Оборудование	Специализированное	Оснащён стрелкой- фиксатором для измерения эластичности (обратной деформации) полимеров и фиксации измеренного значения при мгновенных измерениях твёрдости	ОП.08
7.	Ноутбук	ТС	Основное	Размер экрана: не менее 15.6, с установленной операционной системой и комплектom ПО	ОП.08
8.	Интерактивный комплект	ТС	Основное	Короткофокусный проектор Интерактивная доска	ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ОП.08
10.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ОП.08
11.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ОП.08

Кабинет «Общей химической технологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Материал фанера/дсп/дерево/металло каркас столешница, боковые панели, передний экран ДСП покрытие меламин, толщина 16 мм,	ОП.05
2.	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Размер: 490×560×460-820 мм. Материал- мягкий, каркас-металлический	ОП.05
3.	Комплект ученической мебели	Мебель	Основное	1-стол (размер- 120 x 50 x 64 см , каркас - металл, столешница - ламинированная древесностружечная плита) 2-стула	ОП.05
4.	Комплект арматурной сборки	Оборудование	Специализированное	Шланг воздушный резиновый, воздушный	ОП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				компрессор , манометр технический, фланец, отвод, тройник, стойка, наконечник переходник, кран шаровый, заглушка поворотная	
5.	Инструментальная тележка трех ярусная открытая	Оборудование	Специализированное	металлическая тележка, 820 x 405 x 955 мм, 3 полки	ОП.05
6.	Телевизор	ТС	Основное	4K UltraHD 65"(165 см), 3840x2160, Wi-Fi, 60 Гц, Google TV, HDMI x 3, USB x 1 ш	ОП.05
7.	Стойка для телевизора	ТС	Основное	с кронштейном 40"-65", мобильная	ОП.05
8.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ОП.05
9.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ОП.05
10.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ОП.05

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест	Мебель	Основное	1-стол (размер- 120 x 50 x 64 см , каркас - металл,	СГ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				столешница - ламинированная древесностружечна я плита) 2-стула	
2.	Комплект мебели для учителя	Мебель	Основное	Стол - Материал фанера/дсп/дерево/ металлокаркас столешница, Ширина×Глубина× Высота— 1 150×600×750 мм Стул - Размер: 490×560×460-820 мм. Материал- мягкий, каркас- металлический	СГ.03
3.	Доска аудиторная	Мебель	Основное	Доска магнитно- меловая трехсекционная, алюминиевая рамка	СГ.03
4.	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф для книг	СГ.03
5.	Макет автомата Калашникова	Оборудование	Специализированное	автомат Калашникова складной приклад	СГ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				– это полноценное по внешнему виду и габаритным размерам изделие, сходное со стрелковым оружием	
6.	Интерактивный комплект	ТС	Основное	Доска с проектором	СГ.03
7.	Ноутбук	ТС	Основное	Размер экрана: не менее 15.6, с установленной операционной системой и комплектом ПО	СГ.03
8.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	СГ.03
9.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	СГ.03
10.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	СГ.03

Кабинет «Охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест	Мебель	Основное	1-стол (размер- 120 х 50 х 64 см , каркас - металл, столешница - ламинированная древесностружечная плита) 2-стула	ОП.06
2.	Комплект мебели для учителя	Мебель	Основное	Стол - Материал фанера/дсп/дерево/метал локаркас столешница, Ширина×Глубина×Высо та— 1 150×600×750 мм Стул - Размер: 490×560×460-820 мм. Материал- мягкий, каркас-металлический	ОП.06
3.	Магнитно-маркерная доска	Мебель	Основное	Доска магнитно-меловая трехсекционная, алюминиевая рамка	ОП.06
4.	Шкафы для методических материалов, 2шт	Мебель	Основное	Шкаф для методических материалов	ОП.06
5.	Манекен 2шт	Оборудование	Специализированное	Пластиковые манекены в полный рост	ОП.06
6.	Муляж взрослого человека	Оборудование	Специализированное	Манекен-тренажер полноростовой позволяет практиковаться в оказании скорой медицинской	ОП.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				помощи и мероприятиях СЛР.	
7.	Компьютер	ТС	Основное	Размер экрана: не менее 15.6, с установленной операционной системой и комплектом ПО	ОП.06
8.	Интерактивный комплект	ТС	Основное	Короткофокусный проектор Интерактивная доска	ОП.06
9.	Ноутбук	ТС	Основное	Размер экрана: не менее 15.6, с установленной операционной системой и комплектом ПО	ОП.06
9.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ОП.06
10.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ОП.06
11.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ОП.06

Кабинет «Химических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Демонстрационный стол для преподавателя	Мебель	Специализированное	(длина*ширина*высота) 1500х700х900 мм. Столешница - монолитный	ОП.02, ОП.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				химически стойкий пластик	
2.	Стол лабораторный рабочий	Мебель	Специализированное	Размер 1500 x 600x750 мм. Поверхность - химическистойкое покрытием	ОП.02, ОП.03
3.	Шкаф для хранения лабораторной посуды	Мебель	Специализированное	Шкаф для хранения кислот; Длина, мм: 600; Глубина, мм: 600; Высота, мм: 1950 Лабораторные шкафы для хранения оборудования и материалов	ОП.02, ОП.03
4.	Шкаф для хранения химических реактивов	Мебель	Специализированное	Шкаф для хранения кислот; Длина, мм: 600; Глубина, мм: 600; Высота, мм: 1950шкаф для химических реактивов предназначен для оснащения лабораторий различного профиля и других учреждений.	ОП.02, ОП.03
5.	Табурет лабораторный винтовой	Мебель	Специализированное	Табурет регулируется по высоте с помощью винтового устройства; Установлен на пятилучевую опору; Регулируемая высота: от 400 до 600 мм	ОП.02, ОП.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Телевизор	ТС	Специализированное	4K UltraHD 65"(165 см), 3840x2160, Wi-Fi, 60 Гц, Google TV, HDMI x 3, USB x 1 ш	ОП.02, ОП.03
7.	Стойка для телевизора	ТС	Специализированное	с кронштейном 40"-65", мобильная	ОП.02, ОП.03
8.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ОП.02, ОП.03
9.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ОП.02, ОП.03
10.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ОП.02, ОП.03

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Автоматизации технологических процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест	Мебель	Основное	1-стол (размер- 120 х 50 х 64 см , каркас - металл, столешница - ламинированная древесностружечная плита) 2-стула	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Комплект мебели для учителя	Мебель	Основное	Стол - Материал фанера/дсп/дерево/метал локаркас столешница, Ширина×Глубина×Высо та— 1 150×600×750 мм Стул - Размер: 490×560×460-820 мм. Материал- мягкий, каркас-металлический	ОП.07
3.	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф для документов	ОП.07
4.	Доска аудиторная	Мебель	Основное	Доска магнитно-меловая трехсекционная, алюминиевая рамка	ОП.07
5.	Планшет учебный по датчикам давления Метран	Оборудование	Специализированное	Устройства, работы и настройки широкой линейки приборов КИПиА	ОП.07
6.	Датчики Метран	Оборудование	Специализированное	Датчики давления Метран □ 150 предназначены для непрерывного преобразования в унифицированный токовый выходной сигнал	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Ноутбук/ Компьютер	ТС	Основное	Размер экрана: не менее 15.6, с установленной операционной системой и комплектом ПО	ОП.07
8.	Принтер	ТС	Основное	Принтер для печати А4	ОП.07
9.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ОП.07
10.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ОП.07
11.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ОП.07

Лаборатория «Процессов и аппаратов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Угловой, с тумбой. Размер стола (Ширина x Глубина x Высота, мм) - 1780x675x750 Размер тумбы (Ширина x Глубина x Высота, мм) - 1500x400x550	ОП.04
2.	Офисное кресло	Мебель	Основное	Вес пользователя до:100 кг, высота сиденья (мм):400-600, высота кресла (мм): 990 -1130, Подлокотники: да, поясничный упор: да,	ОП.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				синхромеханизм: нет, спинка кресла: средняя	
3.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Размеры (ДлинахШиринахВысота): 900х650х760 мм.	ОП.04
4.	Стул	Мебель	Основное	Размеры (ДлинахШиринахВысота): 900х650х760 мм.	ОП.04
5.	Лабораторная установка по изучению процесса адсорбции	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина х Ширинах Высота): 1020х600х700 мм. Лабораторный стол с металлической надставкой 1 шт.	ОП.04
6.	Лабораторная установка по изучению процесса абсорбции	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина х Ширинах Высота): 1020х600х700 мм.	ОП.04
7.	Лабораторная установка для испытания различных конрукций теплообменных аппаратов: "Труба в трубе" и пластинчатый	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина х Ширина х Высота): 1020х600х750 мм. Лабораторный стол с металлической надставкой	ОП.04
8.	Лабораторная работа по ииседованию работы запорной арматуры	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина х Ширинах Высота): 1020х600х700 мм.	ОП.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Лабораторная установка по работе с химическими реакторами	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина x Ширина x Высота): 1020x600x700 мм.	ОП.04
10.	Компьютер	ТС	Основное	Процессор: 6 x 2.5 ГГц, L2 - 7.5 МБ, L3 - 18 МБ, 2 x DDR4, DDR5-4800 МГц, ОЗУ: 16 ГБ 2 x DDR4 Видеокарта: 8ГБ ОС [PCI-E 4.0 8 ГБ GDDR6, 128 бит, DisplayPort, DVI-D, HDMI Монитор - 27" 1920x1080 (FullHD) 300 Кд/м², 178°/178°, HDMI 2.1, VGA (D-Sub)	ОП.04
11.	Телевизор	ТС	Основное	4K UltraHD 65"(165 см), 3840x2160, Wi-Fi, 60 Гц, Google TV, HDMI x 3, USB x 1 ш	ОП.04
12.	Стойка для телевизора	ТС	Основное	с кронштейном 40"-65", мобильная	ОП.04
13.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ОП.04
14.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ОП.04
15.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ОП.04

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Материал фанера/дсп/дерево/металл окаркас толешница, боковые панели, передний экран ДСП покрытие меламин, толщина 16 мм, цвет – ольха, клен , по краю столешницы и других частей стола – мебельная кромка ПВХ (столешница	ПМ.01
2.	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Размер: 490×560×460-820 мм. Материал- мягкий, каркас-металлический.	ПМ.01
3.	Парта ученическая	Мебель	Основное	Размер- 120 х 50 х 64 см , каркас - металл, столешница - ламинированная древесностружечная плита)	ПМ.01
4.	Стул ученический	Мебель	Основное	Высота 300-380 мм. Эргономическое сиденье и спинка изготовлены из фанеры, крепятся к	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				металлическому каркасу заклепками.	
5.	Набор гаечных ключей	Оборудование	Специализированное	Количество инструментов в наборе, шт.12, Ширина, мм260 Партномер511120 Размер ключа: 6 мм, 7 мм, 8 мм, 9 мм, 10 мм, 11 мм, 12 мм, 13 мм, 14 мм, 17 мм, 19 мм, 22 мм	ПМ.01
6.	Ключ гаечный разводной	Оборудование	Специализированное	Материал хромованадиевая сталь Дополнительная информация 200 мм	ПМ.01
7.	Тумба для инструмента	Оборудование	Специализированное	Оснащение с выдвижными ящиками, с рабочим столом Количество ящиков 7 шт. Количество полок 1 шт.	ПМ.01
8.	Набор гаечных ключей	Оборудование	Специализированное	Количество инструментов в наборе, шт.12 Вес товара, г1065 Ширина, мм260 Партномер511120 Размер ключа: 6 мм, 7 мм, 8 мм, 9	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм, 10 мм, 11 мм, 12 мм, 13 мм, 14 мм, 17 мм, 19 мм, 22 мм	
9.	Ключ гаечный разводной	Оборудование	Специализированное	Материал хромованадиевая сталь Дополнительная информация 200 мм	ПМ.01
10.	Набор ключей торцевых трубчатых	Оборудование	Специализированное	Материал ключа хромованадиевая сталь (CrV) Количество инструментов в наборе, шт.8 Длина, мм300 Вес товара, г950	ПМ.01
11.	Набор надфилей	Оборудование	Специализированное	Набор состоит из 6 надфилей с пластмассовыми рукоятками: полукруглого, квадратного, трехгранного, круглого, плоского, трехгранного.	ПМ.01
12.	Набор напильников	Оборудование	Специализированное	Назначение: по дереву и металлу Форма: плоский/полукруглый/кру	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				глый/трехгранный/квадрат ный	
13.	Ножницы по металлу	Оборудование	Специализированное	Тип ножниц: универсальные Тип реза: прямой Твердость режущей кромки, HRC: 62 Рычажная передача: Да	ПМ.01
14.	Набор отвёрток	Оборудование	Специализированное	Тип наконечника Torx, крестообразный, spanner (U), прямой, PH0, PH1, SL2, Torx (T, Tx)/ (PH)/Slotted (SL) Размер крестообразного наконечника PH0, PH1 Размер прямого наконечника SL2 Размер наконечника Torx T5, T7, T6, T8 Материал насадки хромованадиевая легированная сталь.	ПМ.01
15.	Плоскогубцы комбинированные	Оборудование	Специализированное	Длина инструмента — не менее 200 мм.	ПМ.01
16.	Набор плашек	Оборудование	Специализированное	Тип резьбы: метрическая (М) Материал: Сталь Направление резьбы:	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				правая Диаметр метрической резьбы: М10, М12, М3, М4, М5, М6, М8 Шаг резьбы: 0.5, 0.7, 0.8, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75 Количество предметов: 32 шт.	
17.	Тумба для инструмента	Оборудование	Специализированное	Оснащение с выдвижными ящиками, с рабочим столом Количество ящиков 7 шт. Количество полок 1 шт.	ПМ.01
18.	Набор ключей торцевых трубчатых	Оборудование	Специализированное	Материал ключа хромованадиевая сталь (CrV) Количество инструментов в наборе, шт.8, Длина, мм300	ПМ.01
19.	Кувалда	Оборудование	Специализированное	тип молотка - слесарный. Тип кувалды - тупоносая Тип молотка: слесарный Тип кувалды: тупоносая Вес бойка: 1 кг Форма бойка: квадратная Материал бойка: сталь	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал ручки: стеклопластик	
20.	Набор надфилей	Оборудование	Специализированное	Набор состоит из 6 надфилей с пластмассовыми рукоятками: полукруглого, квадратного, трехгранного, круглого, плоского, трехгранного.	ПМ.01
21.	Набор напильников	Оборудование	Специализированное	Назначение: по дереву и металлу Форма: плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный (по одному)	ПМ.01
22.	Ножницы по металлу	Оборудование	Специализированное	Тип ножниц: универсальные Тип реза: прямой Твердость режущей кромки, HRC: 62 Рычажная передача: Да	ПМ.01
23.	Набор отверток	Оборудование	Специализированное	По одному виду каждой отвертки. Тип наконечника Torx, крестообразный, spanner (U), прямой, PH0, PH1, SL2, Torx (T, Tx)/	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(PH)/Slotted (SL) Размер крестообразного наконечника PH0, PH1 Размер прямого наконечника SL2 Размер наконечника Torx T5, T7, T6, T8 Материал насадки хромованадиевая легированная сталь.	
24.	Плоскогубцы комбинированные	Оборудование	Специализированное	Длина инструмента — не менее 200 мм.	ПМ.01
25.	Набор метчиков комплектных и плашек	Оборудование	Специализированное	В металлическом боксе. 7 плашек, по 3 вида каждого из 7 метчиков. Тип резьбы: метрическая (М) Материал: Сталь Направление резьбы: правая Диаметр метрической резьбы: M10, M12, M3, M4, M5, M6, M8 Шаг резьбы: 0.5, 0.7, 0.8, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75 Количество предметов: 32 шт.	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
26.	Стеллаж	Оборудование	Специализированное	2500х1000х400-4 мм (ВысотаХширинаХглубина-количество полок), металл	ПМ.01
27.	Верстак слесарный	Оборудование	Специализированное	Размеры ВхШхГ: 870х1200х700 мм Столешница: МДФ 24мм + сталь 1,2 мм, металлической поверхностью Материал корпуса: сталь 1,2	ПМ.01
28.	Телевизор	ТС	Основное	4K UltraHD 65"(165 см), 3840х2160, Wi-Fi, 60 Гц, Google TV, HDMI x 3, USB x 1 ш	ПМ.01
29.	Стойка для телевизора	ТС	Основное	с кронштейном 40"-65", мобильная	ПМ.01
30.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ПМ.01
31.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ПМ.01
32.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ПМ.01

Мастерская «Эксплуатации и обслуживания технологического оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Угловой, с тумбой. Размер стола (Ширина х Глубина х Высота, мм) - 1780х675х750 Размер тумбы (Ширина х Глубина х Высота, мм) - 1500х400х550	ПМ 01
2.	Офисное кресло	Мебель	Основное	Вес пользователя до:100 кг, высота сиденья (мм):400-600, высота кресла (мм): 990 -1130, Подлокотники: да, поясничный упор: да, синхромеханизм: нет, спинка кресла: средняя	ПМ 01
3.	Стол ученический	Мебель	Основное	Ширина 1200 мм, высота 760 мм.	ПМ 01
4.	Стул	Мебель	Основное	Размеры: ДхШхВ 480х560х800 мм, ДхШ сиденья 430х470 мм, h спинки 390 мм, Металлические опоры	ПМ 01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
5.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Размеры (ДлинахШиринахВыс ота): 900х650х760 мм.	ПМ 01
6.	Лабораторная установка для исследования работы насосов и построения напорно-расходных характеристик различных типов насосов	Оборудование	Специализированное	Габариты (Д х Ш х В): 1020х600х750, Лабораторный стол с металлической надставкой 1 шт Пульт автоматизации и управления 1 комплект	ПМ 01
7.	Учебно-лабораторный комплекс для изучение процесса ректификации	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры, мм:1300х800х1900.	ПМ 01
8.	Компьютер для лабораторной установки и учебно-лабораторного комплекса	Оборудование	Специализированное	Процессор: 6 х 2.5 ГГц, L2 - 7.5 МБ, L3 - 18 МБ, 2 х DDR4, DDR5-4800 МГц, ОЗУ: 16 ГБ 2 х DDR4 Видеокарта: 8Гб OC [PCI-E 4.0 8 ГБ GDDR6, 128 бит, DisplayPort, DVI-D, HDMI Монитор - 27"	ПМ 01
9.	Коммутатор	Оборудование	Специализированное	Тип: управляемый, возможен монтаж в 19" стойку, L2, Порты:	ПМ 01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
				10/100/1000BASE-T 24 шт.	
10.	Компьютерный тренажер по процессам и аппаратам	Оборудование	Специализированное	Сетевая лицензия 10 рабочих мест. Ведение технологических процессов химических и нефтехимических производств.	ПМ 01
11.	Арматурная сборка:	Оборудование	Специализированное	Шланг воздушный резиновый, воздушный, компрессор	ПМ 01
12.	Набор ареометров	Оборудование	Специализированное	Ареометры для спирта (диапазон 0-40%, 40-70%, 70-100%)	ПМ 01
13.	Телевизор	ТС	Основное	4K UltraHD 65"(165 см), 3840x2160, Wi-Fi, 60 Гц, Google TV, HDMI x 3, USB x 1 ш	ПМ 01
14.	Стойка для телевизора	ТС	Основное	с кронштейном 40"-65", мобильная	ПМ 01
15.	Компьютер	ТС	Основное	Системный блок - 32 ГБ Монитор - 27" Клавиатура – Проводная Мышь -тип мыши	ПМ 01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
				оптическая светодиодная С установленной операционной системой и комплектom ПО.	
16.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ПМ 01
17.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ПМ 01
18.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ПМ 01

Полигон "Аппаратчик химических технологий"

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Угловой, с тумбой. Размер стола (Ширина x Глубина x Высота, мм) - 1780x675x750 Размер тумбы (Ширина x Глубина x Высота, мм) - 1500x400x550	ПМ.02, ПМ.03
2.	Офисное кресло	Мебель	Основное	Вес пользователя до:100 кг, высота сиденья (мм):400- 600, высота кресла (мм): 990 -1130, Подлокотники: да, поясничный упор: да, синхромеханизм: нет, спинка кресла: средняя	ПМ.02, ПМ.03
3.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Размеры (ДлинаxШиринаxВысота): 900x650x760 мм.	ПМ.02, ПМ.03
4.	Стул	Мебель	Основное	Размеры (ДлинаxШиринаxВысота): 900x650x760 мм.	ПМ.02, ПМ.03
5.	Лабораторная установка для исследования работы насосов и построения напорно-расходных характеристик различных типов насосов	Оборудование	Специализированное	Габариты (Д x Ш x В): 1020x600x750, Лабораторный стол с металлической надставкой 1 шт Пульт автоматизации и	ПМ.02, ПМ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				управления 1 комплект Набор соединительных труб, шлангов и запорной арматуры 1 комплект Набор местных сопротивлений 1 комплект Расширительный бак 1 шт Циркуляционный насос 1 шт Расходомер с импульсным выходом для подключения к измерительной системе 1 шт Комплект датчиков давления 1 комплект Многоканальная плата автоматического сбора данных и программного управления экспериментом, подключаемая к компьютеру 1 ш	
6.	Учебно-лабораторный комплекс для зучение процесса ректификации	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры, мм:1300x800x1900. Изучение процесса ректификации в колпачковой колонне периодического действия с возможностью отбора проб	ПМ.02, ПМ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				с каждой тарелки (10 шт.) и автономной системой охлаждения	
7.	Компьютер для лабораторной установки и учебно-лабораторного комплекса	Оборудование	Специализированное	Процессор: 6 х 2.5 ГГц, L2 - 7.5 МБ, L3 - 18 МБ, 2 х DDR4, DDR5-4800 МГц, ОЗУ: 16 ГБ 2 х DDR4 Видеокарта: 8Гб ОС [PCI-E 4.0 8 ГБ GDDR6, 128 бит, DisplayPort, DVI-D, HDMI Монитор - 27" 1920x1080 (FullHD) 300 Кд/м², 178°/178°, HDMI 2.1, VGA (D-Sub) Клавиатура – Проводная Мышь -тип мыши оптическая светодиодная Количество кнопок мыши 3 шт Режимы работы датчика мыши 1000 dpi Интерфейс подключения USB Длина кабеля клавиатуры1.5 м Длина кабеля мыши 1.8 м Вебкамера: 2 МП, FullHD, 60 кадров в секунду, USB 3.1 Type-C. С установленной	ПМ.02, ПМ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				операционной системой и комплект ПО.	
8.	Лабораторная установка по изучению процесса адсорбции	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина х Ширинах Высота): 1020х600х700 мм. Лабораторный стол с металлической надставкой 1 шт.	ПМ.02, ПМ.03
9.	Лабораторная установка по изучению процесса абсорбции	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина х Ширинах Высота): 1020х600х700 мм.	ПМ.02, ПМ.03
10.	Лабораторная установка для испытания различных конрукций теплообменных аппаратов: "Труба в трубе" и пластинчатый	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина х Ширина х Высота): 1020х600х750 мм. Лабораторный стол с металлической надставкой	ПМ.02, ПМ.03
11.	Лабораторная работа по ииседованию работы запорной арматуры	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина х Ширинах Высота): 1020х600х700 мм.	ПМ.02, ПМ.03
12.	Лабораторная установка по работе с химическими реакторами	Оборудование	Специализированное	Габариты (Длина х Ширинах Высота): 1020х600х700 мм.	ПМ.02, ПМ.03
13.	Компьютер	ТС	Основное	Процессор: 6 х 2.5 ГГц, L2 - 7.5 МБ, L3 - 18 МБ, 2 х DDR4, DDR5-4800 МГц, ОЗУ: 16 ГБ 2 х DDR4 Видеокарта: 8ГБ ОС [PCI-E 4.0 8 ГБ GDDR6, 128 бит, DisplayPort, DVI-D, HDMI	ПМ.02, ПМ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Монитор - 27" 1920x1080 (FullHD) 300 Кд/м², 178°/178°, HDMI 2.1, VGA (D-Sub)	
14.	Телевизор	ТС	Основное	4K UltraHD 65"(165 см), 3840x2160, Wi-Fi, 60 Гц, Google TV, HDMI x 3, USB x 1 ш	ПМ.02, ПМ.03
15.	Стойка для телевизора	ТС	Основное	с кронштейном 40"-65", мобильная	ПМ.02, ПМ.03
16.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	ПМ.02, ПМ.03
17.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	ПМ.02, ПМ.03
18.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	ПМ.02, ПМ.03

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Стол – 5 шт.	Мебель	Основное	Стол письменный	СГ.04
2.	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Размеры (ДлинаxШиринаxВыс ота): 900x650x760 мм.	СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
3.	Доска аудиторная	Мебель	Основное	Доска для учебных заведений	СГ.04
4.	Скамья для пресса	Оборудование	Специализированное	Скамья спортивная с горизонтальным положением	СГ.04
5.	Часы шахматные -2 шт	Оборудование	Специализированное	Классические шахматные часы в специальном деревянном	СГ.04
6.	Баскетбольный щит – 2шт.	Оборудование	Специализированное	Баскетбольный щит предназначен для игры в баскетбол	СГ.04
7.	Комплект для настольного тенниса	Оборудование	Специализированное	Набор для игры в настольный теннис, в котором 2 ракетки и 3 мячика.	СГ.04
8.	Сетка заградительная	Оборудование	Специализированное	сетка заградительная, белая безузловая, материал - полипропилен	СГ.04
9.	Сетка волейбольная – 2шт.	Оборудование	Специализированное	Назначение: сетка с тросом для игры в волейбол.	СГ.04
10.	Скамейка атлетическая Оптима	Оборудование	Специализированное	Универсальная скамья, предназначена для тренировок со штангой и отягощениями	СГ.04
11.	Мяч волейбольный	Оборудование	Специализированное	универсальный, назначение: для зала, для пляжа, для улицы, размер: 5, количество панелей мяча: 18, тип соединения	СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				панелей мяча: термосклеяка	
12.	Козел гимнастический – 3шт.	Оборудование	Специализированное	озел гимнастический предназначен для выполнения различных гимнастических упражнений в закрытых помещениях. Корпус снаряда изготовлен из дерева и покрыт упругой набивкой и обтянут искусственной мебельной кожей. Козел регулируется по высоте при помощи винтовых фиксаторов расположенных на ножках.	СГ.04
13.	Мат гимнастический – 8шт.	Оборудование	Специализированное	Мягкий щит (мат) двойной	СГ.04
14.	Скамья регулируемая	Оборудование	Специализированное	Регулировка спинки в 6 положениях и регулировка положения сиденья на 3 уровнях	СГ.04
15.	Мостик гимнастический – 2шт.	Оборудование	Специализированное	Мостик гимнастический жесткий предназначен для выполнения	СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				опорных прыжков в закрытых помещениях общеобразовательных школ и прочих спортивных залах.	
16.	Мяч баскетбольный – 21шт	Оборудование	Специализированное	Выполнен из прочного композитного материала (на основе полиуретана)	СГ.04
17.	Шведская стенка – 4шт	Оборудование	Специализированное		СГ.04
18.	Лыжная база с лыжехранилищем	Оборудование	Специализированное	ботинки беговые – 10шт; ботинки лыжные – 28 шт; лыжи - 73 шт; комплект лыжный – 29 шт., палки лыжные – 90шт;	СГ.04
19.	Шахматы – 12шт.;	Оборудование	Специализированное	крепление: к стене, деревянные стойки, деревянные перекладины, максимальная нагрузка: 120 кг	СГ.04
20.	Гимнастический конь	Оборудование	Специализированное	маховый переменной высоты премиум, представляет собой сборно-разборную конструкцию, состоящую из корпуса и 4-х опор	СГ.04
21.	Велотренажер	Оборудование	Специализированное	Ременной	СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
22.	Табло перекидное -2 шт	Оборудование	Специализированное	Электромеханическая система для отображения текстов	СГ.04
23.	Свисток	Оборудование	Специализированное	Свисток металл	СГ.04
24.	Насос – 3шт	Оборудование	Специализированное	Насос универсальный (напольный, ручной)	СГ.04
25.	Мяч футбольный	Оборудование	Специализированное	Синтетическая кожа	СГ.04
26.	Мяч волейбольный – 9шт	Оборудование	Специализированное	Синтетическая кожа	СГ.04
27.	Ворота металл. 2шт	Оборудование	Специализированное	Разборные футбольные ворота Proxima разрабатывались для игры на улице и в зале, они рассчитаны на многократную сборку-разборку и многолетнюю эксплуатацию	СГ.04
28.	Стол	Оборудование	Специализированное	Компактный стол для настольного тенниса	СГ.04
29.	Секундомер	Оборудование	Специализированное	механический, противоударный	СГ.04
30.	Ноутбук	ТС	Основное	Размер экрана: 15.6, Процессор: 6 x 2700 МГц, , L2 – 1,25 МБ, L3 - 12 МБ, 2 x DDR4-3200 МГц, TDP 65 Вт , ОЗУ: 16 ГБ, DDR4, 3200 МГц, Накопитель: SSD 512	СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				ГБ, с установленной операционной системой и комплектом ПО	
31.	Рабочая программа	УМК	Основное	-	СГ.04
32.	Методические указания к выполнению практических работ	УМК	Основное	-	СГ.04
33.	Контрольно-оценочные средства	УМК	Основное	-	СГ.04

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Читальный зал /библиотека				
1.	Стеллажи	Мебель	Специализированное	-	-
2.	Столы	Мебель	Основное	-	-
3.	Стол барьер для библиотекаря	Мебель	Специализированное	-	-
4.	Стулья	Мебель	Основное	-	-
1.	Компьютеры	ТС	Основное	-	-
2.	Телевизор	ТС	Основное	-	-
3.	Принтер	ТС	Основное	-	-
4.	Художественная литература	УМК	Основное	-	-
5.	Учебная литература	УМК	Основное	-	-
6.	Методические пособия	УМК	Основное	-	-
7.	Актный зал				
8.	Сцена	Оборудование	Специализированное	-	-
9.	Занавес	Оборудование	Специализированное	-	-
10.	Портьера	Оборудование	Специализированное	-	-
11.	Проектор	ТС	Основное	-	-
12.	Экран с электроприводом	ТС	Специализированное	-	-
13.	Кондиционер	ТС	Основное	-	-
14.	Блок стульев	Мебель	Специализированное	-	-

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Читальный зал /библиотека				
15.	Плазменная панель 2шт	ТС	Основное	-	-
16.	Микшерный пульт	ТС	Специализированное	-	-
17.	Двухантенная вокальная радиосистема	Оборудование	Специализированное	-	-
18.	Активная акустическая система	Оборудование	Специализированное	-	-
19.	Прожектора	Оборудование	Специализированное	-	-
20.	Система управления светом	Оборудование	Специализированное	-	-

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	AstraLinux	96	ОП.10ц Цифровизация ведения технологического процесса
2	Компас 3D	96	ОП.10ц Цифровизация ведения технологического процесса

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	3
2.	Паспорт программы государственной итоговой аттестации	4
3.	Структура и содержание государственной итоговой аттестации	5
4.	Условия реализации программы государственной итоговой аттестации	6
5.	Оценка результатов ГИА	9
6.	Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации	10
	Приложения	

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. N 795), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений присваивается квалификация: Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной профессии.

Выпускники, освоившие программу по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Программа ГИА ежегодно обновляется предметной цикловой комиссией, согласовывается председателем государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) и утверждается директором после её обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей государственных экзаменационных комиссий.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

2.1. Область применения программы ГИА

Программа ГИА – является частью ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
В соответствии с ФГОС	
Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	ПМ.01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования
Ведение технологических процессов производства органических веществ	ПМ.02 Ведение технологического процесса производства органических веществ
По запросу работодателя (при наличии)	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПМ 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	ПК 1.1. Подготавливать оборудование к пуску и выводить оборудование на технологический режим.
	ПК 1.2. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.
	ПК 1.3. Осмотр, оценка состояния, опробование, включение в работу после ремонта оборудования и коммуникаций.
Ведение технологических процессов производства органических веществ	ПК 2.1. Производить подготовку и загрузку сырья и материалов в аппараты.
	ПК 2.2. Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
	ПК 2.3. Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик 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. Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.
	ПК 2.6. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
	ПК 2.7. Вести технологическую документацию
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 3.1 Выполнять обслуживание, останов, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков технологических установок и установок в целом
	ПК 3.2 Поддерживать параметры технологического режима
	ПК 3.3 Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима
	ПК 3.4 Вести технологический процесс полимеризации

3. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

3.1. Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации:

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена. Срок проведения государственной итоговой аттестации: с 23.03.2027 г. по 29.03.2027 г. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации 1 неделя.

3.2. Содержание государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Допуск студента к ГИА объявляется приказом по колледжу.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования ППКРС и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры)..

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени..

Задания демонстрационного экзамена соответствуют КОД по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений на текущий год государственной итоговой аттестации (Банк оценочных материалов на сайте ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» <https://bom.firpo.ru>). Демонстрационный экзамен проводится в специально организованных модельных условиях, соответствующих задаче оценки освоения общих и профессиональных компетенций по основным видам деятельности. Перечень результатов, демонстрируемых выпускником представлен в таблице 2.

4. Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, обеспечивают проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации

Площадкой для проведения демонстрационного экзамена является электромонтажная лаборатория колледжа.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Материально-техническое оснащение рабочих мест должно предполагать необходимость наличия современного оборудования, позволяющего выполнить задание, приближенное к производственному, в количестве, обеспечивающем выполнение задания студентами в сроки, отводимые на экзаменационные процедуры, необходимые расходные материалы, инвентарь, инструмент, средства индивидуальной защиты, канцелярские принадлежности и т.д. Оборудование, инструменты, расходные материалы подбираются для профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений на текущий год государственной итоговой аттестации (Банк оценочных материалов на сайте ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» <https://bom.firpo.ru>).

4.2 Информационное обеспечение ГИА

1. Программа государственной итоговой аттестации
2. Комплект оценочной документации для проведения государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений на текущий год государственной итоговой аттестации (Банк оценочных материалов на сайте ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» <https://bom.firpo.ru>).
3. План проведения демонстрационного экзамена.

Подача заявки на проведение демонстрационного экзамена, добавление экзаменационных групп, технических экспертов, главных и оценивающих экспертов осуществляется на Цифровой платформе ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» куратором от образовательной организации назначенным приказом.

Заполнение личных кабинетов участниками экзамена осуществляется на Цифровой платформе самими участниками.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена. главным экспертом в соответствующих протоколах.

4.3. Общие требования к организации и проведению ГИА

Для проведения ГИА создается ГЭК. Председатель ГЭК утверждается Приказом Министерства образования и науки Республики Татарстан. Состав ГЭК утверждается приказом колледжа. Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений или укрупненной группы профессий и специальностей 18.00.00.

Порядок подготовки и сдачи демонстрационного экзамена:

- 1) регистрация всех студентов в Цифровой платформе ДЭ;

- 2) прохождение подготовительных организационных мероприятий к ДЭ;
- 3) сдача ДЭ согласно графику.

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

Демонстрационный экзамен и Подготовительный день не проводятся в воскресенье.

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

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

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) колледжа;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов;
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

- а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);
- в) медицинский работник;
- г) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного

экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

После окончания государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия составляет отчет о работе. В отчете ГЭК отражается следующая информация:

- качественный состав ГЭК;
- перечень видов ГИА;
- анализ результатов ГИА;
- характеристика общего уровня подготовки выпускников по данной профессии;
- качество подготовки выпускников;
- количество дипломов с отличием;
- недостатки подготовки обучающихся по данной профессии;
- выводы и рекомендации.

Оценка ГИА, полученная студентом, принимается на основании перевода баллов демонстрационного экзамена.

В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий.

При неоднократном или явно намеренном нарушении правил ОТ и ТБ эксперт обязан остановить работы и вынести на Главного эксперта вопрос об удалении участника с экзамена.

Выпускники, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Для этого они восстанавливаются на основании приказа на период времени, необходимого для прохождения государственной итоговой аттестации, но не менее срока, предусмотренного календарным учебным графиком на проведение государственной итоговой аттестации.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается не более двух раз.

Присвоение соответствующей квалификации выпускнику и выдача ему документа государственного образца о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

Выпускникам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине, дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее 4-х месяцев после подачи заявления.

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами. Апелляционное заявление рассматривается в порядке, установленном Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

4.4. Кадровое обеспечение ГИА

Государственная экзаменационная комиссия формируется из числа педагогических работников колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;

- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Требование к квалификации руководителей ГИА от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Для проведения демонстрационного экзамена при государственной экзаменационной комиссии создается экспертная группа, которую возглавляет главный эксперт.

Главный эксперт не должен являться работником той же организации, что и сдающие экзамен.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

5. Оценка результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений на текущий год государственной итоговой аттестации (Банк оценочных материалов на сайте ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» <https://bom.firpo.ru>).

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Полученные баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена переводятся в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» на основе таблицы 3:

Таблица 3

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (%)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК, и хранится в архиве образовательной организации.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена хранится в архиве образовательной организации.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения демонстрационного экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления. Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов.

При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Приложение 1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ НЕФТЕХИМИИ И НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ ИМЕНИ Н.В. ЛЕМАЕВА»

ПРОТОКОЛ № _____

заседания государственной экзаменационной комиссии

«__» _____ 20__ г.

Группа № _____

Профессия: _____

Председатель комиссии:

ФИО должность

Зам. председателя комиссии:

ФИО должность

Члены комиссии:

ФИО должность

ФИО должность

ФИО должность

Рассмотрев результаты промежуточной аттестации и демонстрационного экзамена, комиссия установила:

Указанным в списке обучающимся выдать дипломы об окончании ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева» и присвоить квалификацию

№ п/п	Ф.И. О. выпускника	Количество баллов за ДЭ	Оценка за ДЭ	Присваиваемая квалификация	Закл. ГЭК о выдаче дипломов
1.					Выдать диплом / Выдать диплом с отличием
2.					
3.					

Председатель экзаменационной комиссии:

Зам. председателя комиссии:

Члены комиссии:

ФИО

ФИО

ФИО

ФИО

ОТЧЕТ

председателя Государственной экзаменационной комиссии по результатам
демонстрационного экзамена студентов
ГАПОУ «КНН им. Н.В. Лемаева»

по профессии _____
(код, наименование)
в ____/____ учебном году

1. Состав ГЭК и порядок ее работы

Приказом по колледжу от _____ № _____ была определена государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК), по комплексной оценке, уровня подготовки выпускников в составе:

Председатель ГЭК:

Зам. председателя:

группа.....

Члены комиссии:

Ответственный секретарь:

Во время работы ГЭК члены комиссии находились на площадке демонстрационного экзамена в качестве наблюдателей. Не участвовали и не вмешивались в работу Главного эксперта и Экспертной группы.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществлялась в соответствии с правилами, предусмотренными комплектом оценочной документацией _____.

Баллы выставлялись членами Экспертной группы вручную с использованием предусмотренных в цифровой системе и оценочных ведомостей, затем переносились из рукописных ведомостей в систему Главным экспертом по мере осуществления процедуры оценки. После всех оценочных процедур Главным экспертом и членами Экспертной группы производилась сверка баллов, занесенных в систему, с рукописными оценочными ведомостями. К сверке привлекались члены ГЭК, присутствовавшие на экзаменационной площадке. Баллы, занесенные в систему, соответствовали рукописным оценочным ведомостям, из системы был выгружен итоговый протокол, который был подписан Главным экспертом, членами Экспертной группы и заверен членом ГЭК, который присутствовал на площадке.

2. Перечень форм ГИА

Формой государственной итоговой аттестации является сдача демонстрационного экзамена.

3. Анализ результатов ГИА

Демонстрационный экзамен проводится с целью определения у выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и выполнять работу по конкретной профессии в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии _____. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Во время демонстрационного экзамена были смоделированы реальные производственные условия, которые способствуют систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также определению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Согласно приказу директора колледжа № ____ от _____ года, протокола педагогического совета № _____ от _____ года, к ГИА были допущены
в группе № -чел.

Результаты выполнения демонстрационного экзамена:

Оценка

5 (отлично)	-чел. или ...%
4 (хорошо)	-чел. или ...%
3 (удовлетворительно)	-чел. или ...%

Недостатки(если есть пишите, если нет – пишите не выявлены)

Все студенты, допущенные к ГИА продемонстрировали хороший уровень подготовки и им присвоена квалификация..... по профессии
.....

4. Выводы и рекомендации

Уровень и качество подготовки выпускников отвечает требованиям, предъявляемым ФГОС СПО по профессии/специальности.....

Программа ГИА разработана при участии председателя ГЭК и ежегодно совершенствуется.

Результаты сдачи демонстрационного экзамена показали, что выпускники обладают знаниями и навыками, которые необходимы в их будущей профессиональной деятельности.

При подготовке к демонстрационному продолжить работу.....

.....

.....

Председатель ГЭК (должность).....ФИО

При описании анализа результатов каждый прописывает специфику своей профессии.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по профессии

18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025г.

Рабочая программа воспитания по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники техникума, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ГАПОУ «КНН им.Н.В.Лемаева». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей. Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания: развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

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

Задачи воспитания: усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту; приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности; подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт).

1.2 Направления воспитания

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

- гражданское воспитание - формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- патриотическое воспитание - формирование чувства глубокой привязанности к своей малой Родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

- духовно-нравственное воспитание - формирование устойчивых ценностно смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- эстетическое воспитание - формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия - формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- профессионально-трудовое воспитание - формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- экологическое воспитание - формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ценности научного познания - воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России. В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде». Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены

в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
 - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
 - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
 - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
 - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
 - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
 - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
 - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
 - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).
- Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры

Гражданское воспитание

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)

Патриотическое воспитание

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Нижнекамска, Республики Татарстан
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной профессии, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий и производственных программ с целью осуществления различного рода операций в сфере химических технологий
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Модуль «Образовательная деятельность»

максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям;
подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т.п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;
включение преподавателями в рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

применение активных и интерактивных форм учебной работы: просмотр и обсуждение видеофильмов, дискуссия, анализ художественного текста, игра, работа в группах, решение проблемных задач, творческое задание, круглый стол, мозговой штурм, моделирование производственных процессов и ситуаций, расчет производственных задач с обсуждением в группах и др.;
побуждение обучающихся соблюдать на занятии нормы поведения, правила общения со сверстниками и преподавателями, соответствующие укладу колледжа, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;
инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий,
--

имеющих отношение к профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с профессией 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
совместные мероприятия, посвященные Дню химика

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с профессией 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в профессию 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства «Аппаратчик химических технологий»
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик

организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)

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
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями

сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с профессией 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
успешное освоение образовательных программ по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.
--

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по профессии\специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений
--

**Календарный план воспитательной работы
по профессии/специальности**

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.	День окончания Второй мировой войны. Тематический урок	1-2 курсы	Сентябрь	Преподаватели истории
2.	Международный день грамотности. Семинар	1-2 курсы	Сентябрь	Преподаватели русского языка и литературы
3.	День памяти жертв фашизма. Урок	1 курс	Сентябрь	Преподаватели истории
4.	Международный день мира. День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год). Классный час	1-2 курсы	Сентябрь	Преподаватели истории
5.	Неделя безопасности: профилактика дорожно-транспортного травматизма	1-2 курсы	Сентябрь	Кураторы, преподаватель-организатор ОБЖ
6.	Проведение профилактической акции «Наша жизнь - в наших руках!»	1-2 курсы	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет, социальный педагог, кураторы
7.	День правовых знаний в колледже и общежитии	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы
8.	День памяти жертв политических репрессий. Тематический урок	1-2 курсы	Октябрь	Преподаватели истории-
9.	День интернета. Всероссийский урок безопасности обучающихся в сети Интернет	1-2 курсы	Октябрь	Преподаватели информатики, кураторы
10.	Международный день толерантности. Неделя национальных культур	1-2 курсы	ноябрь	Заместитель директора по УВР, кураторы, педагог-организатор, преподаватели, студсовет
11.	День народного единства. Квест	1-2 курсы	Ноябрь	Педагог-организатор, студсовет, преподаватель истории
12.	День Героев Отечества. Проектная сессия, акция Открытие «Стены Памяти»	1-2 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, педагог-организатор, кураторы, студсовет
13.	День Конституции Российской Федерации. Классный час	1-2 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, педагог-организатор, кураторы, студсовет
14.	Месячник военно-патриотического воспитания	1-2 курсы	Январь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор,

				преподаватели истории, кураторы
15.	Всероссийская неделя детской и юношеской книги	1-2 курсы	Март	Заведующий библиотекой, кураторы
16.	Международный день освобождения узников фашистских. Дата установлена в память об интернациональном восстании узников концлагеря Бухенвальд, произошедшем 11 апреля 1945 года. Урок	1-2 курсы	Апрель	Преподаватели истории
17.	День пожарной охраны. Тематический урок ОБЖ	1-2 курсы	Апрель	Преподаватель-организатор ОБЖ
18.	День космонавтики. Тематический классный час «Космос – это мы»	1-2 курсы	Апрель	Кураторы, студактив
19.	780 лет со дня победы русских воинов князя Александра Невского над немецкими рыцарями на Чудском озере (Ледовое побоище, 1242 год); урок	1-2 курсы	Апрель	Преподаватели истории
20.	Ток-шоу с представителями местного самоуправления в День местного самоуправления	Студсовет	Апрель	Заместители директора по УВР, УПР, педагог-организатор, студсовет
21.	День снятия блокады Ленинграда. Интерактивный урок	1-2 курсы	Январь	Преподаватели истории, кураторы
22.	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943). Интерактивный урок	1-2 курсы	Февраль	Преподаватели истории, кураторы
23.	День вывода советских войск из Афганистана	1-2 курсы	Февраль	Преподаватели истории, кураторы
24.	Проведение тематических бесед о культурах, обычаях, традициях разных народов России в Международный день родного языка	1-2 курсы	Февраль	Методист, социальный педагог кураторы, студсовет, преподаватели
25.	День воссоединения Крыма с Россией. Семинар, видеоэкскурсия	1-2 курсы	Март	Преподаватели, кураторы, методист
26.	Весенний День здоровья	1-2 курсы	Май	Руководитель физического воспитания
27.	80 лет со дня учреждения ордена Отечественной войны I и II степеней (1942 год). Интерактивный урок	1-2 курсы	Май	Преподаватели истории
2. Кураторство				
1.	Экскурсии в музей колледжа для студентов нового набора	Группы нового набора	Сентябрь	Заведующий музеем, кураторы

2.	«Разговоры о важном»	1-2 курсы	Сентябрь	Кураторы
3.	«Россия – большие горизонты»	1-2 курсы	Сентябрь	Кураторы
4.	Игра-вертушка «Познакомьтесь – наш актив»	Группы нового набора	Сентябрь	Педагог-организатор, студактив
5.	День солидарности в борьбе с терроризмом. Неделя безопасности	1-2 курсы	Сентябрь	Преподаватели, преподаватель-организатор ОБЖ
6.	Разговор о будущей профессии	1 курс	Сентябрь	Председатель ПЦК «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
7.	Экскурсии в музей колледжа для студентов нового набора	Группы нового набора	Сентябрь	Заведующий музеем, кураторы
8.	Введение в профессию. Дискуссия	1 курс	Сентябрь	Заместитель директора по УПР, председатель ПЦК преподаватели
9.	Совет по профилактике правонарушений обучающихся	Члены Совета и приглашенные на заседание Совета	Ежемесячно	Заместитель директора по УВР, члены Совета, кураторы
10.	Проведение профилактической акции «Наша жизнь - в наших руках!»	1-2 курсы	Сентябрь	Педагог-организатор, студсовет, социальный педагог, кураторы
11.	Дни финансовой грамотности. Проектная сессия	1-2 курсы	Сентябрь	Председатель ПЦК «Экономика и бухгалтерский учет», преподаватели
12.	День здоровья. Школа здоровья	1-2 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
13.	Акция «На работу на велосипеде»	1-2 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
14.	Неделя безопасности: профилактика дорожно-транспортного травматизма	1-2 курсы	Сентябрь	Кураторы, преподаватель-организатор ОБЖ
15.	Совет по профилактике правонарушений обучающихся	Члены Совета и приглашенные на заседание Совета	Ежемесячно	Заместитель директора по УВР, члены Совета, кураторы

16.	Международный день пожилых людей. Поздравление ветеранов, в том числе на дому	Волонтерский отряд	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет, волонтеры
17.	Всероссийская акция «10 000 шагов»	1-2 курсы	Октябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
18.	День правовых знаний в колледже и общежитии	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы
19.	Проведение профилактической акции «Наша жизнь - в наших руках!»	1-2 курсы	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет, социальный педагог, кураторы
20.	Общее родительское собрание. Групповые родительские собрания	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, заведующий отделением, кураторы
21.	Посещение кинотеатров, театров и т.д. по пушкинской карте	1-2 курсы	Ежемесячно	Заместитель директора по УВР, заведующий отделением, кураторы
22.	Участие в конкурсах и социальных проектах	1-2 курсы	ежемесячно	Преподаватели ПЦК
23.	День правовых знаний в колледже и общежитии	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы
24.	Международный день отказа от курения. Проведение акции «День без сигарет»	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
25.	Осенняя неделя добра	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
26.	Всемирный день ребёнка. Семинар, консультация	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, преподаватели, студсовет
27.	Всемирный день ребёнка. Семинар, консультация	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, преподаватели, студсовет
28.	Конкурс «Тубэн Кама Гузэле&Батыры»	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
29.	Всемирный день борьбы со СПИДом. Семинар, акция, Школа здоровья	1-2 курсы	Декабрь	Социальный педагог, педагог-организатор, фельдшер, кураторы, студсовет
30.	День Героев Отечества. Проектная сессия, акция Открытие «Стены Памяти»	1-2 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, педагог-организатор, кураторы, студсовет

31.	День Конституции Российской Федерации. Классный час	1-2 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, педагог-организатор, кураторы, студсовет
32.	Транспортный грант	1-2 курсы	Январь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студактив, кураторы
33.	День защиты от экологической опасности. Классный час	1-2 курсы	Март	Методист, преподаватель экологии, кураторы
34.	Социально-психологический тренинг актива колледжа	Студактив	Март	Педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор
35.	Мисс или Мистером студенчество	1-4 курс	Март	Педагог-организатор, студсовет, кураторы
36.	Фестиваль «Яз Гүзәле»	1-4 курс	Март	Педагог-организатор, студсовет, кураторы
37.	Всемирный день здоровья. Школа здоровья	1-4 курсы	Апрель	Руководитель физического воспитания, кураторы
38.	780 лет со дня победы русских воинов князя Александра Невского над немецкими рыцарями на Чудском озере (Ледовое побоище, 1242 год); урок	1-4 курсы	Апрель	Преподаватели истории
39.	Ток-шоу с представителями местного самоуправления в День местного самоуправления	Студсовет	Апрель	Заместители директора по УВР, УПР, педагог-организатор, студсовет
40.	День правовых знаний в колледже и общежитии. Акция «Спаси и сохрани». Интерактивная беседа	1-4 курсы	Май	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы, студсовет
41.	Проведение инструктажа студентов по теме «Безопасное лето»	1-4 курсы	Май	Кураторы преподаватель-организатор ОБЖ
42.	День Государственного Флага Российской Федерации.	1-2 курсы	Август	Педагог-организатор, кураторы
43.	День воинской славы России (Курская битва, 1943).	1-2 курсы	Август	Преподаватель истории, кураторы
44.	День российского кино.	1-2 курсы	Август	Кураторы
3. Наставничество				
1.	Формирование базы наставников, наставляемых	1-2 курсы	По запросу	Куратор программы наставничества
2.	Формирование наставнических пар	1-2 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
3.	Тренинг «Мы команда»	1-2 курсы	в течение года	Педагог-психолог

4.	Мониторинг, оценка результатов	1-2 курсы	в течение года	Куратор программы наставничества
4. Основные воспитательные мероприятия				
5.	День знаний.	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, кураторы
6.	Муниципальный конкурс среди студенческой молодёжи «Автосессия»	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор
7.	День здоровья. Школа здоровья	1-2 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
8.	Массовое спортивное мероприятие «Кросс наций»	1-2 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
9.	Акция «На работу на велосипеде»	1-2 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
10.	День СПО	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по УВР, кураторы, преподаватели
11.	Международный день пожилых людей. Праздничный концерт	Студактив	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет
12.	Всероссийская акция «10 000 шагов»	1-2 курсы	Октябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
13.	День Учителя. Праздничный концерт	Студактив	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет
14.	Проведение профилактической акции «Наша жизнь - в наших руках!»	1-2 курсы	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет, социальный педагог, кураторы
15.	День правовых знаний в колледже и общежитии	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы
16.	Общее родительское собрание. Групповые родительские собрания	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, кураторы
17.	Турнир по баскетболу – розыгрыш между группами	1-2 курсы	Октябрь	Руководитель физического воспитания
18.	Международный день библиотек. Выставка презентация книг	1-2 курсы	Октябрь	Заведующий библиотекой
19.	День рождения Н.В.Лемаева	1-2 курсы	Ноябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студактив
20.	Международный день отказа от курения. Проведение акции «День без сигарет»	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
21.	Литературно-музыкальная гостиная	1-2 курсы	Ноябрь	Заведующий библиотекой

22.	Турнир по настольному теннису – личное первенство	1-2 курсы	Ноябрь	Руководитель физического воспитания
23.	Осенняя неделя добра	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
24.	Конкурс «Тубән Кама Гузәле&Батыры»	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
25.	Всемирный день борьбы со СПИДом. Семинар, акция, Школа здоровья	1-2 курсы	Декабрь	Социальный педагог, педагог-организатор, фельдшер, кураторы, студсовет
26.	Конкурс рисунков, плакатов, презентаций на экологическую тематику	1-2 курсы	декабрь	Методист, педагог-организатор, кураторы, студсовет
27.	Интеллектуальный конкурс «Битва интеллектуалов»	1-2 курсы	Декабрь	Методист, педагог-организатор, кураторы, студсовет
28.	«Татьянин день» (праздник студентов). Праздничная программа	1-2 курсы	Январь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студактив
29.	Транспортный грант	1-2 курсы	Январь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студактив, кураторы
30.	Месячник военно-патриотического воспитания	1-2 курсы	Январь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, преподаватели истории, кураторы
31.	Лыжный спорт – сдача норм ГТО	2 курс	Февраль	Руководитель физического воспитания
32.	День защитников Отечества. Спортивные состязания «Горжусь Россией!» / концертная программа	1-2 курсы	Февраль	Руководитель физического воспитания, студсовет
33.	Международный день борьбы с наркоманией и наркобизнесом. День правовых знаний в колледже и общежитии.	1-2 курсы	Март	Методист, социальный педагог, преподаватель-организатор ОБЖ, воспитатель, кураторы, студсовет
34.	Международный женский день. Праздничный концерт	Актив	Март	Педагог-организатор, кураторы, студсовет
35.	День защиты от экологической опасности. Классный час	1-2 курсы	Март	Методист, преподаватель экологии, кураторы
36.	Соревнования между группами по волейболу	1-2 курсы	Апрель	Руководитель физического воспитания
37.	День борьбы против СПИДа, серия мероприятий	1-2 курсы	Апрель	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, социальный педагог, кураторы, студсовет

38.	День Победы. Участие в городских мероприятиях, посвященных 77-ой годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Акция, урок, конкурс рисунков, эссе	1-2 курсы	Май	Заместитель директора по УВР, руководитель физического воспитания, педагог-организатор, студсовет
39.	День славянской письменности и культуры. Литературно-музыкальная гостиная, диктант	1-2 курсы	Май	Заведующий библиотекой, преподаватели
40.	День российского предпринимательства. Встреча с предпринимателями г. Нижнекамска	2 курс	Май	Заместители директора по УВР, УПР, преподаватели
41.	Общероссийский день библиотек. Встреча с писателями г. Нижнекамск	Актив с	Май	Заведующий библиотекой, кураторы
42.	Международный день защиты детей. Правовые консультации, семинар, конкурс рисунков, эссе, акция	1-2 курсы	Июнь	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы
43.	День эколога. Акция «Чистый город», встреча со специалистами отдела охраны окружающей среды г. Нижнекамск	Члены волонтерского отряда	Июнь	Заместитель директора по УВР, преподаватель биологии
44.	Пушкинский день России. Конкурс чтецов	1-2 курсы	Июнь	Заведующий библиотекой, кураторы
45.	День России. Участие в областных и городских мероприятиях, семинар, выставка рисунков	1-2 курсы	Июнь	Педагог-организатор, кураторы
46.	День памяти и скорби. Минута молчания	1-2 курсы	Июнь	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, педагог-организатор, студсовет
47.	Торжественное мероприятие «Вручение дипломов»	Выпускные группы	июнь	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, педагог-организатор, студсовет
48.	День семьи, любви и верности.	1-2 курсы	Июль	педагог-организатор, студсовет
49.	Митинг, посвященный Дню ВМФ	1-2 курсы	Июль	педагог-организатор, студсовет
50.	День Государственного Флага Российской Федерации.	1-2 курсы	Июль	Педагог-организатор, кураторы
51.	День воинской славы России (Курская битва, 1943).	1-2 курсы	Июль	Преподаватель истории, кураторы
5. Организация предметно-пространственной среды				
1.	Дни финансовой грамотности. Проектная сессия	1-2 курсы	Сентябрь	Председатель ПЦК, преподаватели
2.	Организация работы секций и творческих объединений колледжа	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагоги дополнительного образования

3.	Выставка курсовых работ и проектов студентов 3-4 курсов	1-2 курсы	Октябрь	Преподаватели ПЦК
4.	Турнир по баскетболу – розыгрыш между группами	1-2 курсы	Октябрь	Руководитель физического воспитания
5.	Международный день библиотек. Выставка презентация книг	1-2 курсы	Октябрь	Заведующий библиотекой
6.	Литературно-музыкальная гостиная	1-2 курсы	Ноябрь	Заведующий библиотекой
7.	День неизвестного солдата. Тематический урок, акция в память о российских и советских воинах, погибших в боевых действиях на территории нашей страны или за ее пределами.	1-2 курсы	Декабрь	преподаватели истории
8.	80 лет со дня начала контрнаступления советских войск против немецко-фашистских захватчиков в битве под Москвой 1941 года. День воинской славы России. Тематический урок	1-2 курсы	Декабрь	преподаватели истории
9.	Конкурс рисунков, плакатов, презентаций на экологическую тематику	1-2 курсы	Декабрь	Методист, педагог-организатор, кураторы, студсовет
10.	День русской науки. Конкурс-выставка НИР	1-2 курсы	Февраль	Методист, председатели ПЦК, преподаватели, педагог-организатор, кураторы, студсовет
11.	Конкурс сочинений, приуроченный Всемирному дню писателя	1-2 курсы	Март	Преподаватели русского языка и литературы, методист
12.	Литературно-музыкальная гостиная «Всемирный день поэзии»	1-2 курсы	Март	Заведующий библиотекой, преподаватели литературы, кураторы
13.	Проведение профориентационных экскурсий для школьников и их родителей с использованием потенциала учебной типографии, лабораторий ПЦК, библиотеки и музея колледжа	Абитуриенты	Апрель	Заместитель директора по УПР, педагог дополнительного образования, председатели ПЦК, студсовет
14.	Праздник весны и труда. Мероприятия по благоустройству территории колледжа, прилегающих к колледжу территорий	1-2 курсы	Май	Заместитель директора по АХР, комендант, кураторы, педагог-организатор, студсовет
15.	Международный день семьи, учрежден Генеральной Ассамблеей ООН в 1993 году. Участие в областном празднике, выставке прикладных учебных работ студентов	Победители внутренних конкурсов	Май	Заместитель директора по УПР, председатели ПЦК, педагог-организатор, студсовет

6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1.	День знаний.	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, кураторы
2.	Родительские собрания групп нового набора	1курс	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, заведующий ПЦК, кураторы
3.	Общее родительское собрание. Групповые родительские собрания	1-2 курсы	Октябрь,	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, кураторы
4.	День солидарности в борьбе с терроризмом.	1-2 курсы	Сентябрь	Преподаватели, преподаватель-организатор ОБЖ
5.	Муниципальный конкурс среди студенческой молодёжи «Автосессия»	2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор
6.	День здоровья. Школа здоровья	1-2 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
7.	Внеурочные мероприятия по вопросам противодействия коррупции. Классный час	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, кураторы
8.	Акция «На работу на велосипеде»	1-2 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
9.	Неделя безопасности: профилактика дорожно-транспортного травматизма	1-2 курсы	Сентябрь	Кураторы, преподаватель-организатор ОБЖ
10.	Всероссийская акция «10 000 шагов»	1-2 курсы	Октябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
11.	Проведение профилактической акции «Наша жизнь - в наших руках!»	1-2 курсы	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет, социальный педагог, кураторы
12.	День правовых знаний в колледже и общежитии	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы
13.	День интернета. Всероссийский урок безопасности обучающихся в сети Интернет	1-2 курсы	Октябрь	Преподаватели информатики, кураторы
14.	Международный день отказа от курения. Проведение акции «День без сигарет»	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
15.	День матери. Проведение конкурса «Милая, любимая, мамочка моя!»	1-2 курсы	Ноябрь	Педагог-организатор, студсовет,
16.	Всемирный день борьбы со СПИДом. Семинар, акция, Школа здоровья	1-2 курсы	Декабрь	Социальный педагог, педагог-организатор, фельдшер, кураторы, студсовет

17.	Международный женский день. Праздничный концерт	Студактив	Март	Педагог-организатор, кураторы, студсовет
18.	День воссоединения Крыма с Россией. Семинар, видеоэкскурсия	1-2 курсы	Март	Преподаватели, кураторы, методист
19.	Всемирный день здоровья. Школа здоровья	1-2 курсы	Апрель	Руководитель физического воспитания, кураторы
20.	День Победы. Участие в городских мероприятиях, посвященных 77-ой годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Акция, урок, конкурс рисунков, эссе	1-2 курсы	Май	Заместитель директора по УВР, руководитель физического воспитания, педагог-организатор, студсовет
21.	Весенний День здоровья	1-2 курсы	Май	Руководитель физического воспитания
22.	Торжественное мероприятие «Вручение дипломов»	Выпускные группы	июнь	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, педагог-организатор, студсовет
23.	День семьи, любви и верности.	1-2 курсы	Июль	педагог-организатор, студсовет
24.	Митинг, посвященный Дню ВМФ	1-2 курсы	Июль	педагог-организатор, студсовет
7. Самоуправление				
1.	День знаний.	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, кураторы
2.	День солидарности в борьбе с терроризмом. Неделя безопасности	1-2 курсы	Сентябрь	Преподаватели, преподаватель-организатор ОБЖ
3.	Отчетно-выборная студенческая конференция студенческого Совета	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студсовет
4.	Студенческий совет	Члены Совета	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, члены Совета, педагог-организатор
5.	Заседание студактива	Актив	Ежемесячно	Заместитель директора по УВР, студактив
6.	Заседание отряда правопорядка	Члены отряда «Правопорядок»	Ежемесячно	Заместитель директора по УПР, преподаватель-организатор ОБЖ, отряд «Правопорядок»
7.	День здоровья. Школа здоровья	1-2 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
8.	Посвящение в студенты	Группы нового набора	Октябрь	Педагог-организатор, студактив
9.	«Студент года»	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, кураторы

10.	Организация работы секций и творческих объединений колледжа	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, педагоги дополнительного образования
11.	День народного единства. Квест	1-2 курсы	Ноябрь	Педагог-организатор, студсовет, преподаватель истории
12.	День рождения Н.В.Лемаева	1-2 курсы	Ноябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студактив
13.	Осенняя неделя добра	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
14.	День матери. Проведение конкурса «Милая, любимая, мамочка моя!»	1-2 курсы	Ноябрь	Педагог-организатор, студсовет,
15.	Международный день толерантности. Неделя национальных культур	1-2 курсы	ноябрь	Заместитель директора по УВР, кураторы, педагог-организатор, преподаватели, студсовет
16.	Всемирный день борьбы со СПИДом. Семинар, акция, Школа здоровья	1-2 курсы	Декабрь	Социальный педагог, педагог-организатор, фельдшер, кураторы, студсовет
17.	День рождения Деда Мороза. Виртуальная игра путешествие	1-2 курсы	Декабрь	Педагог-организатор, студсовет
18.	День Героев Отечества. Проектная сессия, акция Открытие «Стены Памяти»	1-2 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, педагог-организатор, кураторы, студсовет
19.	Новогодний праздник «С Новым годом!»	1-2 курсы	Декабрь	Педагог-организатор, классные руководители, студсовет
20.	«Татьянин день» (праздник студентов). Праздничная программа	1-2 курсы	Январь	Педагог-организатор, кураторы, студсовет
21.	День защитников Отечества. Спортивные состязания «Горжусь Россией!» / концертная программа	1-2 курсы	Февраль	Руководитель физического воспитания, студсовет
22.	Социально-психологический тренинг актива колледжа	Студактив	Март	Педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор
23.	Мисс или Мистером студенчество	1-2 курсы	Март	Педагог-организатор, студсовет, кураторы
24.	Фестиваль «Яз Гүзәле»	1-2 курсы	Март	Педагог-организатор, студсовет, кураторы

25.	Всероссийская неделя музыки для детей и юношества	1-2 курсы	Март	Педагог-организатор, кураторы
26.	Проведение акции вежливости «Спасибо» к Всемирному Дню вежливости	1-2 курсы	Март	Педагог-организатор, студсовет,
27.	Юмористическое представление «День смеха»	1-2 курсы	Апрель	Педагог-организатор, кураторы, студактив
28.	Акция «Колледж – наш дом», озеленение территории колледжа, приурочена к Всемирному Дню солидарности молодежи	1-2 курсы	Апрель	Заместитель директора по АХР, комендант, кураторы, педагог-организатор, студсовет
29.	Праздник весны и труда. Мероприятия по благоустройству территории колледжа, прилегающих к колледжу территорий	1-2 курсы	Май	Заместитель директора по АХР, комендант, кураторы, педагог-организатор, студсовет
30.	День Победы. Участие в городских мероприятиях, посвященных 77-ой годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Акция, урок, конкурс рисунков, эссе	1-2 курсы	Май	Заместитель директора по УВР, руководитель физического воспитания, педагог-организатор, студсовет
31.	Открытая презентация работы студсовета	Студсовет, старосты групп	Июнь	педагог-организатор, студсовет
32.	День молодежи. Соревнования	1-2 курсы	Июнь	Педагог-организатор, руководитель физического воспитания, кураторы
33.	Муниципальный и Республиканский конкурс «Студенческая Весна»	Студактив	Февраль-май	педагог-организатор, студсовет
34.	Торжественное мероприятие «Вручение дипломов»	Выпускные группы	июнь	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, педагог-организатор, студсовет
35.	День семьи, любви и верности.	1-2 курсы	Июль	педагог-организатор, студсовет
36.	Митинг, посвященный Дню ВМФ	1-2 курсы	Июль	педагог-организатор, студсовет
8. Профилактика и безопасность				
1.	Внеурочные мероприятия по вопросам противодействия коррупции. Классный час	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, кураторы
2.	Реализация Комплексного плана по профилактике негативных явлений (по отдельному плану)	1-2 курсы	В течение года	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог
3.	Неделя безопасности: профилактика дорожно-транспортного травматизма	1-2 курсы	Сентябрь	Кураторы, преподаватель-организатор ОБЖ

4.	Заседание отряда правопорядка	1-2 курсы (отряд)	Ежемесячно	Заместитель директора по УПР, преподаватель-организатор ОБЖ, отряд
5.	Совет по профилактике правонарушений обучающихся	Члены Совета и приглашенные на заседание Совета	Ежемесячно	Заместитель директора по УВР, члены Совета, кураторы
6.	День гражданской обороны. Интерактивный урок	1-2 курсы	Октябрь	Преподаватели ОБЖ и БЖД
7.	Проведение профилактической акции «Наша жизнь - в наших руках!»	1-2 курсы	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет, социальный педагог, кураторы
8.	День правовых знаний в колледже и общежитии	1-2 курсы	Декабрь	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы
9.	Акция «Молодежь против террора»	1-2 курсы	Декабрь	Социальный педагог, преподаватель-организатор ОБЖ, педагог-организатор, кураторы, студсовет
10.	Всемирный день борьбы со СПИДом. Семинар, акция, Школа здоровья	1-2 курсы	Декабрь	Социальный педагог, педагог-организатор, фельдшер, кураторы, студсовет
11.	Месячник военно-патриотического воспитания	1-2 курсы	Январь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, преподаватели истории, кураторы
12.	Конкурс плакатов «Молодежь против террора»	1-2 курсы	Февраль	Методист, социальный педагог, кураторы, студсовет
13.	Международный день борьбы с наркоманией и наркобизнесом. День правовых знаний в колледже и общежитии.	1-2 курсы	Март	Методист, социальный педагог, преподаватель-организатор ОБЖ, воспитатель, кураторы, студсовет

9. Социальное партнёрство и участие работодателей

1.	День знаний.	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, заведующий отделением, педагог-организатор, кураторы
2.	День рождения Н.В.Лемаева	1-2 курсы	Ноябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студактив
3.	«Татьянин день» (праздник студентов). Праздничная программа	1-2 курсы	Январь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студактив

4.	Профильная смена для школьников	школьники	Март	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студсовет
5.	Кибер турниры	1-2 курсы	По плану	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студсовет
6.	Торжественное мероприятие «Вручение дипломов»	Выпускные группы	июнь	Заместитель директора по УВР, заведующий отделением, педагог-организатор, студсовет
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1.	Экскурсии в музей колледжа для студентов нового набора	Группы нового набора	Сентябрь	Заведующий музеем, кураторы
2.	Игра-вертушка «Познакомьтесь – наш актив»	Группы нового набора	Сентябрь	Педагог-организатор, студактив
3.	Введение в профессию. Дискуссия	1 курс	Сентябрь	Заместитель директора по УПР, председатель ПЦК преподаватели
4.	Муниципальный конкурс среди студенческой молодёжи «Автосессия»	2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор
5.	Организация работы секций и творческих объединений колледжа	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагоги дополнительного образования
6.	День СПО	1-2 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по УВР, кураторы, преподаватели
7.	Участие в конкурсах и социальных проектах	1-2 курсы	Сентябрь	Преподаватели ПЦК
8.	Выставка курсовых работ и проектов студентов 3-4 курсов	1-2 курсы	Октябрь	Преподаватели ПЦК
9.	Посвящение в студенты	Группы нового набора	Октябрь	Педагог-организатор, студактив
10.	«Студент года»	1-2 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, кураторы
11.	Экскурсии на предприятия партнёров	2 курс	Ежемесячно	Председатель ПЦК
12.	День рождения Н.В.Лемаева	1-2 курсы	Ноябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, студактив
13.	Производственная практика	2 курс	Ноябрь	Руководитель практики от колледжа

14.	Производственная практика	2 курс	Апрель	Руководитель практики от колледжа
15.	Учебная практика	1-2 курсы	Апрель	Руководитель практики от колледжа
16.	ИГА в форме демонстрационного экзамена	2 курс	Июнь	Председатель ПЦК

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;