



ГБПОУ НХТК



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БУДЕННОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГБПОУ БПК)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**Специальность  
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация выпускника  
Техник - технолог**

Одобрено на заседании  
педагогического совета:

Утверждено Приказом ГБПОУ БПК

Согласованно с предприятием-  
Работодателем

ООО «Ставролен»

протокол № 11 от 27.04.2026г.

«Буденновский  
политехнический  
колледж»  
Директор

 / М.В.Бабич

И.о. заместителя Генерального директора  
по управлению персоналом и административным вопросам  
ООО «Ставролен»

 / Е.Н.Матвеева



Основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» по специальности среднего профессионального образования 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, утвержденным приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 г. N 861 (зарегистрировано в Минюсте России 15 декабря 2023 г. N 76435 (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Буденновский политехнический колледж» (ГБПОУ БПК).

**Работодатели - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П:**

ООО «Ставролен»

## **Раздел 1. Общие положения**

### **1.1. Назначение образовательной программы**

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023г. №861 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОП-П разработана с учетом отраслевого подхода и с учетом запросов конкретных работодателей.

ПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ПОП-П разработана для реализации образовательной программы 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 специальности среднего профессионального образования.

### **1.2. Нормативные документы.**

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

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений (Приказ Минпросвещения от 15 ноября 2023г. №861);

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

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

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);

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»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 499н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист технологических насосов нефтегазовой отрасли».

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

26.018 Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 № 683н «Об утверждении профессионального стандарта «Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.10.2022 № 657н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор пылегазоулавливающих установок в металлургии»;

40.091 Машинист насосных установок

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2015 № 429н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист насосных установок»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 442н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист компрессорных установок».

### **1.3. Перечень сокращений.**

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;  
 П – профессиональный цикл;  
 ПП- производственная практика;  
 ПС – профессиональный стандарт,  
 ТС – технические средства;  
 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
Отрасли, для которых разработана ПОП-П	Химическая отрасль
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	-
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Химическая отрасль
	19.064 Машинист технологических насосов нефтегазовой отрасли  <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 №499н)</i>
	19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли  <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 №731н)</i>
	26.018 Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений  <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.1018 №683н)</i>
	27.099 Оператор пылегазоулавливающих установок в металлургии  <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.10.2022 №657н)</i>
	40.091 Машинист насосных установок  <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2015 №429н)</i>
	40.027 Машинист компрессорных установок  <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 №442н)</i>
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований)  Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны

	<p>труда, подготовки и проверки знаний по промышленной безопасности</p> <p>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе</p> <p>Наличие специального допуска для выполнения работ на высоте 1,8 м и более (при необходимости)</p> <p>Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве не электротехнического персонала в объеме I группы электробезопасности</p> <p>Прохождение обучения и наличие удостоверения по проведению работ с грузоподъемными и грузозахватными механизмами</p>
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 №861 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений»
Квалификация выпускника	Техник-технолог
Направленности:	<p>Ведение технологических процессов производства неорганических веществ</p> <p>Ведение технологических процессов производства органических веществ</p>
Дополнительные квалификации по профессии рабочих, должности служащих, рекомендуемые отрасли	<p>Химическая отрасль</p> <p>Машинист технологических насосов</p> <p>Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок</p> <p>Аппаратчик сушки</p> <p>Оператор технологических установок</p> <p>Машинист насосных установок</p> <p>Аппаратчик перегонки</p> <p>Лаборант химического анализа</p> <p>Аппаратчик абсорбции</p> <p>Аппаратчик синтеза</p> <p>Аппаратчик полимеризации</p>
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе СОО на базе ООО:	<p>2 год 10 мес / 4464 ак.ч.</p> <p>3 года 10 мес. / 5940 ак.ч.</p>
Срок и объем реализации образовательной программы, рекомендованный отраслью на базе ООО	<p>Химическая отрасль</p> <p>3 года 6 месяцев/5364 ак.ч.</p>
Объем практики (всего/из них производственной практики)	1512/1080

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:  
26 Химическое, химико-технологическое производство

#### 3.2. Профессиональные стандарты

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 (ЕТКС)	Общие профессии химических производств	Аппаратчик синтеза 4-7 разряда	

#### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Ведение технологических процессов производства органических соединений

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения
Ведение технологических процессов производства органических соединений	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических соединений
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ. 05 Выполнение работ по профессии 101918 Лаборант химического анализа
Ведение технологических процессов производства неорганических соединений	ПМ. 06 Ведение технологических процессов неорганических веществ

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		Уо 01.02	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		Уо 01.03	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.04	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.05	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.03	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	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		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		Уо 02.02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		Уо 02.03	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.04	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.05	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Уо 02.06	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
		Зо 02.04	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
Зо 02.05	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		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		Уо 03.06	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		Уо 03.07	определять источники достоверной правовой информации

		Уо 03.08	составлять различные правовые документы
		Уо 03.09	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		Уо 03.10	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки презентации
		Зо 03.06	основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива
		Зо 04.02	психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		Уо 05.02	проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	правила оформления документов
		Зо 05.02	правила построения устных сообщений
		Зо 05.03	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		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	проявлять гражданско-патриотическую позицию
		Уо 06.02	демонстрировать осознанное поведение
		Уо 06.03	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.04	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции
		Зо 06.02	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		Зо 06.03	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.04	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		<b>Умения:</b>
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.04	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Уо 07.05	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
		Зо 07.06	правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.		<b>Навыки:</b>
		Н 1.1.01	подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов;
			<b>Умения:</b>
		У 1.1.01	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ;
		У 1.1.02	обосновывать выбор конструкционных материалов.
			<b>Знания:</b>
	З 1.1.01	классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ;	
		З 1.1.02	методов расчёта и принципов выбора технологического оборудования.
	ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу		<b>Навыки:</b>
	Н 1.2.01	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.	

	оборудования, технологических линий, коммуникаций.		<b>Умения:</b>
		У 1.2. 01	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования.
			<b>Знания:</b>
		З 1.2. 01	основных требований, предъявляемых к оборудованию.
	ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.		<b>Навыки:</b>
		Н 1.3. 01	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
			<b>Умения:</b>
		У 1.3. 01	осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме.
			<b>Знания:</b>
		З 1.3. 01	правил безопасного обслуживания технологического оборудования.
	ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.		<b>Навыки:</b>
		Н 1.4. 01	подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту; выводу на технологический режим
			<b>Умения:</b>
У 1.4. 01		подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта;	
У 1.4. 02		производить пуск оборудования после всех видов ремонта.	
		<b>Знания:</b>	
	З 1.4. 01	основных типов и конструктивных особенностей, и принципа работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ.	
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.1. 01	рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами;
			<b>Умения:</b>
		У 2.1. 01	проводить анализ проб по стандартным методикам;
		У 2.1. 02	выполнять расчеты по результатам анализов;
		У 2.1. 03	разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов
			<b>Знания:</b>
		З 2.1. 01	государственных стандартов, технических условий и стандартов организации на сырье и готовую продукцию;
	З 2.1. 02	теоретических основ методов анализа химических веществ;	
	З 2.1. 03	влияний нарушения технологического режима на расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	
	ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.2. 01	проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами.
			<b>Умения:</b>
		У 2.2. 01	отбирать и подготавливать пробы для анализов на всех участках производства химических веществ;
		У 2.2. 02	пользоваться приборами для проведения различных методов анализа и испытаний химических веществ;
У 2.2. 03		проводить анализ проб по стандартным методикам.	
	<b>Знания:</b>		
	З 2.2. 01	правил отбора и подготовки проб;	

		3 2.2. 02	устройств и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; методик проведения анализов и расчетов;	
		3 2.2. 03	нормативных требований к качеству сырья, готовой продукции.	
	ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.			<b>Навыки:</b>
		Н 2.3.01	выявления и устранения причин технологического брака продукции.	
				<b>Умения:</b>
		У 2.3.01	проводить анализ проб по стандартным методикам;	
		У 2.3.02	выявлять возможные причины отклонений качества продукции;	
		У 2.3.03	находить оптимальные решения для устранения брака.	
				<b>Знания:</b>
		3 2.3.03	видов технологического брака и пути его устранения;	
	3 2.3.03	теоретических основ методов анализа химических веществ;		
	3 2.3.03	влияний нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.		
	ПК 2.4. Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.			<b>Навыки:</b>
		Н 2.4. 01	рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами.	
			<b>Умения:</b>	
У 2.4. 01		выявлять возможные причины отклонений качества продукции;		
У 2.4. 02		находить оптимальные решения для устранения брака.		
			<b>Знания:</b>	
3 2.4. 01	государственных стандартов, технических условий и стандартов организации на сырье и готовую продукцию;			
	3 2.4. 02	нормативных требований к качеству сырья, материалов и готовой продукции;		
	3 2.4. 03	методов обработки информации.		
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПК 3.1 Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.		<b>Навыки:</b>	
		Н 3.1.01	организации труда в производственном подразделении.	
			<b>Умения:</b>	
		У 3.1. 01	организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;	
		У 3.1. 02	морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность.	
			<b>Знания:</b>	
	3 3.1. 01	основ современного менеджмента.		
	ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.			<b>Навыки:</b>
		3 3.2. 01	обеспечения соблюдения технологической дисциплины;	
		3 3.2. 02	обеспечения безопасности и охраны труда.	
			<b>Умения:</b>	
		У 3.2.01	соблюдать правила безопасного ведения технологического процесса;	
		У 3.2.02	организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива;	
	У 3.2.03	оказывать первую помощь пострадавшим.		
		<b>Знания:</b>		
3 3.2.01	инструкций по безопасному проведению различных видов работ химических производств;			
3 3.2. 02	методов и приемов оказания первой помощи.			
ПК 3.3. Контролировать			<b>Навыки:</b>	
	Н 3.3.01	обеспечения безопасности ведения технологического процесса и охраны труда.		

	выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.		<b>Умения:</b>
		У 3.3.01	оценивать состояние техники безопасности и охраны окружающей среды;
		У 3.3.02	принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с правовыми и нормативными актами в области правил техники безопасности;
		У 3.3.03	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники.
			<b>Знания:</b>
		З 3.3.01	методов принятия эффективных управленческих и организационных решений по соблюдению техники безопасности;
		З 3.3.02	принципов обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала;
		З 3.3.03	средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники.
	ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.		<b>Навыки:</b>
		Н 3.4. 01	обеспечение контроля выполнения производственных заданий.
		<b>Умения:</b>	
У 3.4. 01		применять передовые методы и приемы работы.	
	<b>Знания:</b>		
	З 3.4. 01	передовых методов и приемов эффективной работы подразделений.	
Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.		<b>Навыки:</b>
		Н 4.1. 01	получения органических веществ.
			<b>Умения:</b>
		У 4.1. 01	применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства органических веществ;
		У 4.1. 02	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества.
			<b>Знания:</b>
		З 4.1. 01	методов получения органических веществ;
		З 4.1. 02	характеристик производимой продукции, исходного сырья и, вспомогательных материалов;
	З 4.1. 03	теоретических основ химико-технологических процессов;	
	З 4.1. 04	оптимальных условий типовых технологических процессов производства органических веществ.	
	ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.		<b>Навыки:</b>
		Н 4.2. 01	ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой;
		Н 4.2. 02	работы с технологическими схемами производства органических веществ.
			<b>Умения:</b>
		У 4.2. 01	снимать показания приборов и оценивать достоверность информации;
У 4.2. 02		регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям приборов в соответствии с технологической картой;	
У 4.2. 03	выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима.		
	<b>Знания:</b>		
	З 4.2.03	типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов.	
ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.		<b>Навыки:</b>	
	Н 4.3. 01	безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой.	
		<b>Умения:</b>	
	У 4.3. 01	обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды.	
	<b>Знания:</b>		

		З 4.3. 01	правовых нормативных и организационных основ охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства органических веществ;	
		З 4.3. 02	основ производственной безопасности.	
	ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ.	<b>Навыки:</b>		
		Н 4.4. 01	выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов.	
		<b>Умения:</b>		
		У 4.4. 01	производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам;	
		У 4.4. 02	рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	
		<b>Знания:</b>		
	З 4.4 01	основных технико-экономических показателей технологического процесса.		
	ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.	<b>Навыки:</b>		
		Н 4.5. 01	проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах органических веществ.	
		<b>Умения:</b>		
У 4.5. 01		соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве органических веществ;		
У 4.5. 02		оперативно останавливать оборудование в аварийной ситуации в производстве органических веществ.		
<b>Знания:</b>				
З 4.5. 01	основ нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в производстве органических веществ.			
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	<b>Навыки:</b>		
		Н 5.1. 01	подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.	
		<b>Умения:</b>		
		У 5.1. 01	выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории;	
		У 5.1. 02	соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;	
		У 5.1. 03	подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности;	
		У 5.1. 04	применять, мыть и хранить лабораторную посуду;	
		У 5.1. 05	осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа;	
		У 5.1. 06	хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями;	
		У 5.1. 07	проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями;	
		У 5.1. 08	обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.	
		<b>Знания:</b>		
		У 5.1. 10	основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени;	
		У 5.1. 11	требования охраны при работе с электрооборудованием;	
У 5.1. 12	требования пожарной безопасности;			

		У 5.1. 13	принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов;	
		У 5.1. 14	требования охраны труда при работе с агрессивными средами;	
		У 5.1. 15	требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;	
		У 5.1. 16	основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования;	
		У 5.1. 17	правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами;	
		У 5.1. 18	методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.	
	ПК 5.2 Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.			<b>Навыки:</b>
		Н 5.2. 01	- ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.	
				<b>Умения:</b>
		У 5.2.01	- документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний;	
		У 5.2.02	- регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов;	
		У 5.2.03	- вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования;	
		У 5.2.04	- осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений.	
				<b>Знания:</b>
З 5.2.01	- правила документооборота, правила ведения технической документации;			
З 5.2.02	- требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний;			
З 5.2.03	- требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.			
ПК 5.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.			<b>Навыки:</b>	
	Н 5.3. 01	проведение качественного и количественного физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.		
			<b>Умения:</b>	
	У 5.3. 01	применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа;		
	У 5.3. 02	выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта;		
	У 5.3. 03	осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа;		
	У 5.3. 04	проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации;		
	У 5.3. 05	осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения физико-химического анализа.		
	У 5.3. 06	собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;		
	У 5.3. 07	наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;		
	У 5.3. 08	осуществлять физико-химический анализ;		
	У 5.3. 09	проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.		
			<b>Знания:</b>	
	З 5.3. 01	качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами;		
З 5.3. 02	назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим			

			лабораториям;
		З 5.3. 03	основы аналитической, физической химии и физико-химических методов анализа;
		З 5.3. 04	методы анализа природных, фармацевтических и промышленных материалов физико-химических методами;
		З 5.3. 05	методы определение физических свойств и констант веществ, таких как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др.;
		З 5.3. 06	требования, предъявляемые к показателям качества проб.
		З 5.3. 07	основы выбора методики проведения анализа;
		З 5.3. 08	нормативную документацию на выполнение анализа физико-химическими методами;
		З 5.3. 09	государственные стандарты на выполняемые анализы физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку;
		З 5.3. 10	свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;
		З 5.3. 11	основные лабораторные операции;
		З 5.3. 12	технологии проведения качественного и количественного анализа веществ физико-химическими методами;
		З 5.3. 13	правила эксплуатации приборов и установок.
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	ПК 6.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.		<b>Навыки:</b>
		Н 6.1. 01	получения неорганических веществ.
			<b>Умения:</b>
		У 6.1.01	применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства неорганических веществ;
		У 6.1. 02	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества.
			<b>Знания:</b>
		З 6.1. 01	методов получения неорганических веществ;
		З 6.1. 02	характеристик производимой продукции, исходного сырья и, вспомогательных материалов;
		З 6.1. 03	теоретических основ химико-технологических процессов;
		З 6.1. 04	оптимальных условий типовых технологических процессов производства неорганических веществ
	ПК 6.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.		<b>Навыки:</b>
		Н 6.2. 01	ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой;
		Н 6.2. 02	работы с технологическими схемами производства неорганических веществ
			<b>Умения:</b>
		У 6.2. 01	снимать показания приборов и оценивать достоверность информации;
		У 6.2. 02	регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям приборов в соответствии с технологической картой;
		У 6.2. 03	выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима.
			<b>Знания:</b>
	З 6.2. 01	типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов.	
	ПК 6.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.		<b>Навыки:</b>
Н 6.3. 01		безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой.	
		<b>Умения:</b>	
У 6.3.01		обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды.	
		<b>Знания:</b>	
	З 6.3. 01	правовых нормативных и организационных основ охраны труда и окружающей среды на	

			предприятиях производства неорганических веществ;
		З 6.3. 02	основы производственной безопасности.
ПК 6.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ.			<b>Навыки:</b>
		Н 6.4. 01	выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов.
			<b>Умения:</b>
		У 6.4. 01	производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам;
		У 6.4.02	рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
			<b>Знания:</b>
		З 6.4.01	основных технико-экономических показателей технологического процесса.
ПК 6.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.			<b>Навыки:</b>
		Н 6.5. 01	проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах неорганических веществ.
			<b>Умения:</b>
		У 6.5. 01	соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве неорганических веществ;
		У 6.5.02	оперативно останавливать оборудование в аварийной ситуации в соответствии с планом ликвидации аварий в производстве неорганических веществ.
			<b>Знания:</b>
		З 6.5. 01	основ нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в производстве неорганических веществ.

### 4.3. Матрица компетенций выпускника

#### 4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Устранение неисправностей в работе, обслуживаемых оборудования, коммуникаций; чистка оборудования и механизмов.
	ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 242. Аппаратчик синтеза 4-го разряда	Обслуживание реакторов различных типов, отстойников, нейтрализаторов, сушилок, автоклавов, подогревателей, сепараторов, выпарных аппаратов, центрифуг, фильтров, ловушек, мерников, экстракторов, смесителей, газгольдеров и другого оборудования, коммуникаций.
	ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 244. Аппаратчик синтеза 6-го разряда	Обслуживание оборудования и коммуникаций.
	ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 242. Аппаратчик синтеза 4-го разряда	Сдача и прием оборудования из ремонта
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 245. Аппаратчик синтеза 7-го разряда	Учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.
	ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 242. Аппаратчик синтеза 4-го разряда	Прием и подготовка используемого сырья.
	ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 244. Аппаратчик синтеза 6-го разряда	Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений. Изучение и фиксация особенностей нового технологического процесса, выявление

				оптимальных условий получения продукта с наибольшим выходом и наилучшего качества.
	ПК 2.4. Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 245. Аппаратчик синтеза 7-го разряда	Изучение и отработка методических особенностей ведения новых технологических процессов, регулирование и определение оптимальных условий проведения многостадийных процессов с вводом модификаторов на финишных стадиях.
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПК 3.1 Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 245. Аппаратчик синтеза 7-го разряда	Координирование работы аппаратчиков синтеза более низкой квалификации.
	ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.			
	ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.			
	ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24		
Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Учет расхода сырья и выхода готового продукта, оценка качества по результатам анализов.
	ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Ведение трех и более химических стадий технологического процесса синтеза, а также сопутствующих ему процессов до получения полуфабриката или готового продукта. Расчет, дозировка, последовательная, строго регламентированная по времени, весу и

				температуре загрузка компонентов в реактор. Регулирование скорости вращения мешалки, создания вакуума.
	ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.
	ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Расчет, дозировка, последовательная, строго регламентированная по времени, весу и температуре загрузка компонентов в реактор.
	ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)	ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Учет расхода сырья и выхода готового продукта, оценка качества по результатам анализов.
	ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Ведение трех и более химических стадий технологического процесса синтеза, а также сопутствующих ему процессов до получения полуфабриката или готового продукта. Расчет, дозировка, последовательная, строго регламентированная по времени, весу и температуре загрузка компонентов в реактор. Регулирование скорости вращения мешалки, создания вакуума.
	ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.
	ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Расчет, дозировка, последовательная, строго регламентированная по времени, весу и температуре загрузка компонентов в реактор.

	ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Общие профессии химических производств, выпуск 24	§ 243. Аппаратчик синтеза 5-го разряда	Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.
--	--	--	--	--

#### 4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительным видам деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем (Химическая отрасль)	Соответствие ЕКС, ЕТКС или иным классификаторам		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Лаборант химического анализа	Выпуск №1 ЕТКС Выпуск утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.10.1987 N 618/28-99, от 18.12.1989 N 416/25-35, от 15.05.1990 N 195/7-72, от 22.06.1990 N 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18.12.1990 N 451, Постановлений Минтруда РФ от 24.12.1992 N 60, от 11.02.1993 N 23, от 19.07.1993 N 140, от 29.06.1995 N 36, от 01.06.1998 N 20, от 17.05.2001 N 40, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 N 497, от 20.10.2008 N 577, от 17.04.2009 N 199) Раздел ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	§ 157. Проведение сложных анализов составов пульпы, растворов, реактивов, концентратов, поверхностных и буровых вод, нефти и нефтепродуктов, готовой продукции, вспомогательных материалов, отходов, удобрений, кислот, солей по установленной методике. Проведение разнообразных анализов химического состава различных цветных сплавов, ферросплавов, высоколегированных сталей. Определение количественного содержания основных легирующих элементов в сплавах на основе титана, никеля, вольфрама, кобальта, молибдена и ниобия по установленным методикам. Установление и проверка сложных титров. Определение нитрозности и крепости кислот. Выполнение анализа ситовым и электровесовым методом по степени концентрации растворов. Анализ сильнодействующих ядов, взрывчатых веществ. Полный анализ газов на аппаратах ВТИ, газофракционных аппаратах и хроматографах. Составление сложных реактивов и проверка их годности. Проведение в лабораторных условиях синтеза по заданной методике. Определение степени конверсии аммиака или окисленности	ВД 03 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПК Х.1 Организовывать безопасные условия процессов и производства. ПК Х.2 Работать с оборудованием и химической посудой. ПК Х.3 Выполнять работы с анализируемыми объектами и химическими реактивами ПК Х.4 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами. ПК Х.5 Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

		<p>нитрозных газов. Определение теплотворной способности топлива. Оформление и расчет результатов анализа. Сборка лабораторных установок по имеющимся схемам. Проведение испытаний покрытий изделий на специальных приборах - везерометре, камере тропического климата, приборе Мегера и др. Проведение арбитражных анализов простых и средней сложности. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.</p>		
--	--	--	--	--

**Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций**

**Владеть навыками:**

проведения анализа и определения физико-химических свойства продуктов;  
 приготовления растворов различных концентраций;  
 взвешивания на весах различного типа;  
 построения градуировочных графиков;  
 сборки и наладки лабораторного оборудования;  
 использования контрольно-измерительных приборов;  
 ведения технической документации на выполненные работы;  
 обработки результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.

**Уметь:**

выполнять лабораторные испытания различной сложности;  
 готовить растворы различной концентрации;  
 взвешивать на весах различных типов;  
 строить градуировочные графики;  
 собирать и налаживать лабораторное оборудование;  
 использовать контрольно-измерительные приборы;  
 обрабатывать результаты химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники

**Знать:**

общие основы общей и неорганической, аналитической и физической химии;  
 назначение и свойства применяемых реактивов;  
 правила сборки лабораторных установок;  
 способы определения массы и объема химикатов;  
 способы приготовления сложных титрованных растворов;  
 правила взвешивания осадков на аналитических весах и проведение необходимых расчетов по результатам анализа;  
 правила пользования контрольно-измерительными приборами и весами различных типов;  
 технические условия и государственные стандарты на проводимые анализы;  
 правила ведения технической документации на выполненные работы;  
 методы автоматизированной обработки информации.





## Раздел 5 Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов (МДК), практик	Формы контроля			Учебная нагрузка обучающихся, час								
		Экзамены	Дифференцированные зачеты	Зачеты	Объем образовательной программы (ОП)	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем				Промежуточная аттестация (ПА)	
								Трудоёмкость образовательной программы	в том числе			Консультации	Экзамены
									Теоретические занятия (урок, лекция, семинар)	Лабораторные и практические занятия	Выполнение курсовых проектов (работ)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>ОУД</b>	<b>Общеобразовательные учебные дисциплины</b>				<b>1476</b>	<b>718</b>		<b>1424</b>	<b>706</b>	<b>718</b>		<b>24</b>	<b>28</b>
ОУПб.01	Русский язык	2			72	30		66	36	30		2	4
ОУПб.02	Литература		2		108	54		108	54	54		0	0
ОУПб.03	История	2			136	46		128	82	46		2	6
ОУПб.04	Обществознание		2		72	34		72	38	34		0	0
ОУПб.05	География		2		72	36		72	36	36		0	0
ОУПб.06	Иностранный язык		2		72	70		72	2	70		0	0
ОУПб.07	Математика	4			232	50		216	166	50		10	6
ОУПп.08	Информатика		2		144	116		144	28	116		0	0
ОУПб.09	Физическая культура/Адаптационная физическая культура		2	1	72	68		72	4	68		0	0
ОУПб.10	Основы безопасности и защиты Родины		2		68	46		68	22	46		0	0
ОУПп.11	Физика	3			180	34		170	136	34		4	6
ОУПп.12	Химия	2			144	94		132	38	94		6	6
ОУПб.13	Биология		1		72	24		72	48	24		0	0
	Индивидуальный проект				32	16		32	16	16		0	0
<b>ПП</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>				<b>4104</b>	<b>3450</b>		<b>4026</b>	<b>574</b>	<b>1938</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>78</b>
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>				<b>296</b>	<b>230</b>		<b>296</b>	<b>66</b>	<b>230</b>			
СГ.01	История России		3		48	22		48	26	22			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		7		72	58		72	14	58			

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		4		68	58		68	10	58			
СГ.04	Физическая культура		7,8		72	70		72	2	70			
СГ.05	Основы финансовой грамотности		2		36	22		36	14	22			
<b>ОПЦ</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>				<b>756</b>	<b>578</b>		<b>756</b>	<b>178</b>	<b>578</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач		8		36	22		36	14	22			
ОП.02	Экологические основы природопользования		2		36	22		36	14	22			
ОП.03	Общая и неорганическая химия		4		64	52		64	12	52		0	0
ОП.04	Инженерная графика		3		64	52		64	12	52			
ОП.05	Электротехника и электроника		4		64	52		64	12	52			
ОП.06	Органическая химия		4		64	52		64	12	52		0	0
ОП.07	Аналитическая химия		4		64	52		64	12	52		0	0
ОП.08	Физическая и коллоидная химия		6		64	52		64	12	52		0	0
ОП.09	Теоретические основы химической технологии		4		64	52		64	12	52			0
ОП.10	Процессы и аппараты		4		64	52		64	12	52		0	0
ОП.11	Основы автоматизации технологических процессов		8		64	52		64	12	52			
ОП.12	Основы экономики		8		36	22		36	14	22			
ОП.13	Информационные технологии в профессиональной деятельности		6		36	22		36	14	22		0	0
ОП.14	Охрана труда		2		36	22		36	14	22			
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>				<b>3052</b>	<b>2642</b>		<b>2974</b>	<b>330</b>	<b>1130</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>78</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических соединений</b>				<b>480</b>	<b>418</b>		<b>468</b>	<b>50</b>	<b>202</b>		<b>0</b>	<b>12</b>
МДК.01.01	Основы технического обслуживания промышленного оборудования	6			258	202		252	50	202		0	6
УП.01	Учебная практика		5		72	72		72					
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6		144	144		144					
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	6			6								6
<b>ПМ.02</b>	<b>Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ</b>				<b>480</b>	<b>418</b>		<b>468</b>	<b>50</b>	<b>202</b>		<b>0</b>	<b>12</b>
МДК.02.01	Обеспечение качества продукции	6			258	202		252	50	202		0	6

УП.02	Учебная практика			72	72		72					0
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	144	144		144					0
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	6		6								6
<b>ПМ.03</b>	<b>Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения</b>			<b>480</b>	<b>418</b>		<b>468</b>	<b>50</b>	<b>202</b>		<b>0</b>	<b>12</b>
МДК.03.01	Управление персоналом структурного подразделения	7		258	202		252	50	202		0	6
УП.03	Учебная практика		7	72	72		72					
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		7	144	144		144					
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	7		6								6
<b>ПМ.04</b>	<b>Ведение технологических процессов органических веществ</b>			<b>516</b>	<b>454</b>		<b>504</b>	<b>14</b>	<b>202</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
МДК.04.01	Управление технологическими процессами производства органических веществ	7		258	202		252	14	202	36	0	6
УП.04	Учебная практика		6	72	72		72					
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)		7	180	180		180					
ПМ.04.ЭК	Квалификационный экзамен	7		6								6
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по профессии 101918 Лаборант химического анализа</b>			<b>670</b>	<b>516</b>		<b>652</b>	<b>116</b>	<b>120</b>		<b>0</b>	<b>18</b>
МДК.05.01	Подготовка условий для проведения химического анализа	3		90	68		84	70	68		0	6
МДК.05.02	Проведение химических и физико-химических анализов	4		126	52		120	46	52			6
МДК.05.03	Основы цифровой экономики		2	52	14		52	44	14			0
УП.05	Учебная практика			108	108		108					0
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		4	288	288		288					0
ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен	4		6								6
<b>ПМ.06</b>	<b>Ведение технологических процессов неорганических веществ</b>			<b>426</b>	<b>418</b>		<b>414</b>	<b>50</b>	<b>202</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
МДК.06.01	Управление технологическими процессами производства неорганических веществ	7		204	202		198	50	202		0	6
УП.06	Учебная практика		8	36	36		36					

ПП.06	Производственная практика (по профилю специальности)				180	180		180					
ПМ.06.ЭК	Квалификационный экзамен	8			6								6
	<b>Всего часов во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной работы</b>				<b>5580</b>	<b>4168</b>		<b>5450</b>	<b>1280</b>	<b>2656</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>106</b>
<b>П</b>	<b>Практическая подготовка учебная и производственная практики (СВОД)</b>			<b>1512</b>									
УП.00	Учебная практика			432									
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)			1080									
	Преддипломная практика			144									
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен			216									
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы			144									
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект), включающая проведение демонстрационного экзамена			72									
	<b>ОБЩИЙ ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>			<b>5940</b>									
ЭК	Экзаменов по дисциплинам и МДК (без учета физической культуры)												
ЭКв	Экзаменов квалификационных по ПМ												
ДЗ	Дифференцированных зачетов (без учета физической культуры)												
З	Зачетов (без учета физической культуры)												
КР	Курсовых работ (проектов)												



### 5.3. 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	История России	12	1	По согласованию с работодателем направляется на углубленное освоение ПК 4.4
	ПМ. 01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических соединений	12	1	По требованию работодателя для расширения объема подготовки ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	ПМ. 02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	12	1	По требованию работодателя для расширения объема подготовки и освоения дополнительной компетенции ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1 - ПК 5.5
	ПМ. 03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	12	1	По требованию работодателя для расширения объема подготовки ПК 3.1 – ПК 3.4
	ПМ. 04 Ведение технологических процессов органических веществ	12	1	По требованию работодателя для расширения объема подготовки ПК 4.1 – ПК 4.5
	ПМ. 05 Выполнение работ по профессии 101918 Лаборант химического анализа	670	2	По требованию работодателя для расширения объема подготовки ПК 5.1 – ПК 5.3
	ПМ. 06 Ведение технологических процессов неорганических веществ	426	1	По требованию работодателя для расширения объема подготовки ПК 6.1 – ПК6.5
	Итого			

### 5.4 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	Производственная практика Научиться: - подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку; - поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций; - эксплуатировать оборудование при ведении	МДК.01.01 Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	72 72	5 6	Производственная площадка цеха по выпуску продукции химического комплекса	Закрепленный приказом руководителем практики - наставник

№ 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
	технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности; - подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.					
2	Производственная практика Научиться: - вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов; - контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ; - выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции; - разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.	МДК.02.01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	72 72	5 6	Аналитическая лаборатория по контролю качества выпускаемой продукции, сырьевых компонентов, материалов, промышленных выбросов и объектов окружающей среды. Отделение пробоотбора и пробоподготовки химического производства	Закрепленный приказом руководитель практики - наставник
3	Производственная практика Научиться: - осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий; - организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; - контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности; - оценивать экономическую эффективность работы подразделения.	МДК.03.02 Основы планирования и управления работой подразделения	72 72	6 7	Производственная площадка цеха по выпуску продукции химического комплекса	Закрепленный приказом руководитель практики - наставник
4	Производственная практика Научиться:	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических веществ	36 72 72	5 6 7	Производственная площадка цеха по выпуску	Закрепленный приказом

№ 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
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества;</li> <li>- регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой;</li> <li>- выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве;</li> <li>- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ;</li> <li>- осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.</li> </ul>				продукции химического комплекса	руководитель практики - наставник
5	<p>Производственная практика</p> <p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать безопасные условия процессов и производства;</li> <li>- работать с оборудованием и химической посудой;</li> <li>- выполнять работы с анализируемыми объектами и химическими реактивами;</li> <li>- проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами;</li> <li>- проводить метрологическую обработку результатов анализов.</li> </ul>	ПМ. 05 Выполнение работ по профессии 101918 Лаборант химического анализа	288	4	Аналитическая лаборатория по контролю качества выпускаемой продукции, сырьевых компонентов, материалов, промышленных выбросов и объектов окружающей среды. Отделение пробоотбора и пробоподготовки химического производства	Закрепленный приказом руководитель практики - наставник
6	<p>Производственная практика</p> <p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества;</li> <li>- регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой;</li> <li>- выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве;</li> <li>- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ;</li> <li>- осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых</li> </ul>	ПМ. 06 Ведение технологических процессов неорганических веществ	180	8	Производственная площадка цеха по выпуску продукции химического комплекса	Закрепленный приказом руководитель практики - наставник

	актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.					
7	Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической кар- той. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	Производственная (преддипломная) практика	144	8	Производственная площадка цеха по выпуску продукции химического комплекса	Закрепленный приказом руководитель практики - наставник

### **5.3. 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 учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ПОП-П.

### **5.4. 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 специальности представлены в Приложении 5.

### **5.5. Практическая подготовка**

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

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе 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 (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

### **5.6. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме

демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена / описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). 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 соответствующем ФГОС СПО.

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

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

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;  
иностранного языка;  
математики;  
экологических основ природопользования;  
инженерной графики;  
электротехники и электроники;  
информационных технологий;  
охраны труда;  
химических дисциплин.

Лаборатории:

неорганической и органической химии;  
аналитической химии;  
физической и коллоидной химии;  
технологии органического и неорганического синтеза;  
автоматизации технологических процессов;  
процессов и аппаратов.

Спортивный комплекс

Залы:

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

6.1.3 Минимально необходимый для реализации образовательной программы СПО 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.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных 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, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 26 Химическое, химико-технологическое производство, 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%.

6.4. Примерные 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».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.