

АННОТАЦИИ
к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных
модулей для специальности 18.02.14 Химическая технология
производства химических соединений
год начала подготовки - 2024

СОЦИАЛЬНО – ГУМАНИТАРНЫЙ ЦИКЛ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04		<p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;</p> <p>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</p> <p>раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;</p> <p>обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XIX вв.;</p> <p>давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;</p>		<p>основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России;</p> <p>итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;</p> <p>основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и</p>

		демонстрировать гражданско-патриотическую позицию		укреплении национальных и государственных традиций; ретроспективный анализ развития отрасли
--	--	---	--	---

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ. 02 Иностраный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7		<ul style="list-style-type: none"> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и 		<ul style="list-style-type: none"> лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при

		<p>письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь,</p> <p>-Пополнять словарный запас</p>		<p>межличностном и межкультурном взаимодействии</p>
--	--	--	--	---

Наименование тем дисциплины:

1. Знакомство, биография.
2. Моя семья
3. Межличностные отношения
4. Мой рабочий (выходной) день
5. Мой город и дом
6. Досуг. Хобби. Увлечения. Путешествия
7. Здоровье и спорт
8. Экология. Экологические проблемы Соликамска
9. Современные средства массовой информации
10. Роль иностранного языка в современном мире
11. Моя Родина
12. Страна изучаемого языка
13. Образование в России
14. Образование в стране изучаемого языка
15. Среднее профессиональное образование в России
16. Технический прогресс
17. Современное общество и компьютеры.
18. Инструкции, руководства
19. Деловой иностранный язык
20. Химическая промышленность

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код знаний	Умения	Код знаний	Знания
------------	------------	--------	------------	--------

<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3, ПК 1.5</p>		<p>пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта;</p> <p>обеспечивать устойчивость объектов экономики; прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму;</p> <p>применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны</p>
<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1</p>		<p>определять виды Вооруженных Сил, рода войск;</p> <p>ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации;</p> <p>владеть общей физической и строевой подготовкой;</p> <p>пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе;</p> <p>демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности,</p> <p>родственные специальностям СПО;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении</p>

				обязанностей военной службы; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3		оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания		общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни

Наименование разделов дисциплины:

1. Защита населения и персонала предприятий в ЧС
2. Основы военной службы

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.04 Физическая культура»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03, ОК 06

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02 ОК 03 ОК 06 ПК 1.3		организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности;

		профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности
--	--	---	--	---

Наименование разделов дисциплины:

1. Легкая атлетика
2. Гимнастика
3. Баскетбол
4. Лыжная подготовка
5. Волейбол
6. Плавание
7. Атлетическая гимнастика

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02 ОК 03 ОК 06		<ul style="list-style-type: none"> - Решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия (назначение разных банковских услуг, виды вкладов, плюсы и минусы кредитования, способы страхования, доходность и риски при размещении сбережений в ценные бумаги, информация по фондовому рынку, учёт и планирование личных доходов, налогообложение и налоговые вычеты, альтернативные инструменты обеспечения старости); - Презентовать собственные качества и компетенции как работника; - Осуществлять выбор финансовых продуктов и услуг; - Ставить финансовые цели и 		<ul style="list-style-type: none"> - Организационно-правовые формы предприятий; - О безопасности финансовых операций, в том числе в сети Интернет, о способах мошенничества, кибербезопасности; - Базовые понятия финансовой сферы; - Правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами и применять их на практике.

		<p>планировать деятельность по достижению целей с учётом возможных альтернатив;</p> <p>- Оценивать способы решения практических финансовых задач и делать оптимальный выбор, выполнять самоанализ полученного результата;</p> <p>- Грамотно реализовывать позиции (покупателя, заёмщика, вкладчика, налогоплательщика, потребителя страховых услуг, участника фондового рынка и др.);</p> <p>- Анализировать свою учебную и практическую деятельность в области финансов.</p>		
--	--	---	--	--

Наименование разделов дисциплины

1. Банки
2. Фондовый и валютный рынки
3. Страхование
4. Налоги
5. Пенсионные накопления
6. Финансовые механизмы работы фирмы
7. Собственный бизнес
8. Риски в мире денег

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

ОП 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»: обеспечение обучающихся теоретическими знаниями и умениями, практическими навыками, необходимыми для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» 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 (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Выбирать способы решения	распознавать задачу и/или проблему в	актуальный профессиональный и
			-

<p>задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>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)</p>	<p>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</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>-</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством,</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические</p>	

коллективе и команде	клиентами в ходе профессиональной деятельности	особенности личности основы проектной деятельности	
ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ	классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ	подготовки установки к работе
ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.	проверять работу систем, узлов и механизмов оборудования	методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования	расчетов параметров машин и аппаратов и отдельных элементов
ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.	выполнять расчеты по результатам анализов	методы обработки информации	пользования справочной и нормативной литературой; обработки результатов анализов; оценки результатов анализов
ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.	составлять краткосрочные планы работы подразделения; организовать рабочее место; выполнять следующие родственные по содержанию обязанности: принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с правовыми и нормативными актами; организовать работу персонала	принципы планирования работы подразделения с целью получения качественной продукции; виды, правила ведения документации; методы принятия эффективных управленческих и организационных решений; сущность и классификацию стилей управления	составления структуры подразделения и графиков работы; составления текущего плана работы подразделения. применения приемов делового общения
ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.	рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов; составлять калькуляцию себестоимости готовой продукции	показатели и резервы роста производительности труда; формы и системы оплаты труда; технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета;	расчета производительности установки и выхода готового продукта; расчета цеховой и полной себестоимости готовой продукции

		основные пути повышения эффективности производства	
ПК 4.1. Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества.	производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии	качественные характеристики продуктов производства; параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ	выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии; ситуациях
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ.	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности; участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения	основные технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; основные пути повышения эффективности производства	расчёта технико-экономических показателей технологического процесса производства неорганических веществ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Экологические основы природопользования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Экологические основы природопользования» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

В результате освоения дисциплины формируются следующие общие компетенции: ОК 1 - ОК 9 и профессиональные компетенции: ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.5, ПК 4.1-4.5.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины	– Организационно-правовые виды и классификацию природных ресурсов; – условия устойчивого состояния экосистем;

	<p>возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. 	<ul style="list-style-type: none"> – задачи охраны окружающей среды; – природно-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; – основные источники и масштабы образования отходов производства; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки – основные технологии утилизации газовых выбросов твёрдых отходов; – принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств; – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.
--	--	--

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Общая и неорганическая химия»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Общая и неорганическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия» является формирование системных знаний об основных химических закономерностях протекания химических процессов; формирование естественнонаучного мышления.

Задачами общей и неорганической химии является изучение:

– современных представлений о строении вещества, о зависимости строения и свойств веществ от положения составляющих их элементов в Периодической системе и характера химической связи применительно к задачам химической технологии

– природы химических реакций, используемых в производстве химических веществ и материалов, кинетического и термодинамического подходов к описанию химических процессов с целью оптимизации условий их практической реализации;

– важнейших свойств неорганических соединений и закономерностей их изменения в зависимости от положения составляющих их элементов в Периодической системе

– современных тенденций развития неорганической химии и неорганического материаловедения.

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	<ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; – использовать лабораторную посуду и оборудование; – находить молекулярную формулу вещества; – применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; – применять основные законы химии для профессиональной деятельности; – решения задач в области – проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, – отдельные классы органических соединений; – составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; – составлять электронно-ионный баланс окислительно- 	<ul style="list-style-type: none"> – гидролиз солей, – электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); – диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; – классификацию химических реакций и закономерности их проведения; – обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; – общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; – основные понятия и законы химии; – основы электрохимии; – периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; – тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; – типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная); – формы существования химических элементов, современные представления о

	восстановительных процессов;	строении атомов; характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.
--	------------------------------	--

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; 	<ul style="list-style-type: none"> – Законы, методы и приёмы проекционного черчения; – Классы точности и их обозначение на чертежах; – Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – Технику и принципы нанесения размеров; – Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);

Наименование разделов дисциплины:

1. Геометрическое черчение
2. Проекционное черчение
3. Машиностроительное черчение
4. Машинная графика
5. Схемы
6. Элементы строительного черчения

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Электротехника и электроника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	<ul style="list-style-type: none"> – подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. 	<ul style="list-style-type: none"> – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии;

Наименование разделов дисциплины:

1. Электротехника
2. Электроника

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 Органическая химия»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Органическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	<ul style="list-style-type: none">– составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;– применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;– проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;– проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;	<ul style="list-style-type: none">– особенности строения органических веществ, их молекулярное строение,– валентное состояние атома углерода;– природные источники, способы получения и области применения органических соединений;– теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;– типы связей в молекулах органических веществ.

Наименование разделов дисциплины:

1. Строение органических веществ
2. Основные источники сырья для получения органических соединений.
3. Соединения с однородными функциями
4. Гетерофункциональные соединения
5. Гетероциклические соединения
6. Высокмолекулярные соединения

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07 Аналитическая химия»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Аналитическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	<ul style="list-style-type: none"> – описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; – готовить растворы заданной концентрации; – проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; – контролировать и оценивать протекание химических процессов; – производить расчеты по результатам анализа и оценивать достоверность результатов; 	<ul style="list-style-type: none"> – агрегатные состояния вещества; – аппаратуру и технику выполнения анализов; – значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений; – технику заполнения анализов; – типы ошибок в анализе; – устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации;

Наименование разделов дисциплины:

1. Качественный анализ
2. Количественный анализ
3. Физико-химические методы анализа

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Физическая и коллоидная химия»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Физическая и коллоидная химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих

компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов. – Находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений. – Определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций. – Строить фазовые диаграммы. – Производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия. – Рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций. – Определять параметры каталитических реакций. 	<ul style="list-style-type: none"> – Закономерности протекания химических и физико-химических процессов. – Законы идеальных газов. – Механизм действия катализаторов. – Механизмы гомогенных и гетерогенных реакций. – Основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии. – Основные методы интенсификации физико-химических процессов. – Свойства агрегатных состояний веществ. – Сущность и механизм катализа. – Схемы реакций замещения и присоединения. – Условия химического равновесия. – Физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы. – Физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.

Наименование разделов дисциплины:

1. Физическая химия
2. Коллоидная химия

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 09 Теоретические основы химической технологии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 09 Теоретические основы химической технологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять материальные и энергетические 	<ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов; – основные положения теории химического

ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	расчеты технологических показателей химических производств; – определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; – составлять и делать описание технологических схем химических процессов; – обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования.	строения веществ; – основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики; – основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства; – основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания; – технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление.
--------------------------	--	--

Наименование разделов дисциплины:

1. Понятие и структура химико-технологических процессов
2. Химико-технологические системы (ХТС)

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 10 Процессы и аппараты»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 10 Процессы и аппараты» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	– Читать, выбирать и описывать технологические схемы; – Выполнять материальные и	– Классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии; – Характеристики основных процессов химической технологии;

	<p>энергетические расчеты процессов и аппаратов;</p> <p>– Выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования;</p> <p>– Обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства;</p> <p>– Обосновывать целесообразность выбранных технологических схем;</p> <p>– Осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам.</p>	<p>– Методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов;</p> <p>– Основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств</p> <p>– Принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями</p>
--	---	---

Наименование разделов дисциплины:

1. Гидромеханические процессы и аппараты
2. Тепловые процессы и аппараты
3. Массообменные процессы

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 11. Основы автоматизации технологических процессов»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов»: *формирование у обучающихся знаний и умений в области эксплуатации, разработки и исследования автоматизации технологических процессов.*

Дисциплина «Основы автоматизации технологических процессов» 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 (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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,	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-

	<p>определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	-
<p>ОК 09.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<p>ОК 09.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном</p>

иностранных языках	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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	и иностранных языках
ПК 1.2 Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.	осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме;	основные требования, предъявляемые к оборудованию;	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры; ведения журнала наблюдения за работой оборудования;
ПК 1.3 Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования; проверять работу систем, узлов и механизмов оборудования	устройство и принципы действия типового оборудования и арматуры; эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.	
ПК 2.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.	выполнять расчеты по результатам анализов	методы обработки информации	ведения журнала результатов анализов; пользования справочной и нормативной литературой; обработки результатов анализов; оценки результатов

			анализов;
<p>ПК 4.2 Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.</p>	<p>производить выбор средств автоматизации технологического процесса; контролировать и регулировать параметры технологического процесса; использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами</p>	<p>снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации ведения операционного журнала; работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ;</p>
<p>ПК 4.5 Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.</p>	<p>обеспечивать безопасность окружающей среды; решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; контролировать и регулировать параметры технологического процесса с автоматизированного рабочего места аппаратчика при плановой и внеплановой остановке технологического процесса; производить последовательную остановку узлов оборудования; определять участок возникновения аварийной ситуации и принятие мер по прекращению развития аварийной ситуации</p>	<p>устройство, принципы работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики, схем сигнализации и противоаварийных блокировок; порядок работы на автоматизированном рабочем месте аппаратчика при остановке технологического процесса; последовательность остановки технологического оборудования; параметры и правила регулирования параметров технологического процесса при</p>	

		<p>остановке технологического процесса;</p> <p>расположение запорно-отсечной арматуры основной системы блокировок и порядок ее срабатывания;</p> <p>расположение локальных противоаварийных блокировок на отдельных узлах, машинах и агрегатах и порядок их срабатывания</p>	
--	--	--	--

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 12 Основы экономики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 12 Основы экономики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	<ul style="list-style-type: none"> – находить и использовать необходимую экономическую информацию; – определять организационно-правовые формы организаций; – определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – рассчитывать основные технико-экономические 	<ul style="list-style-type: none"> – действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; – основные технико-экономические показатели деятельности организации; – методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; – методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

	показатели деятельности подразделения (организации);	<ul style="list-style-type: none"> – основные принципы построения экономической системы организации; – основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; – основы организации работы коллектива исполнителей; – основы планирования, финансирования и кредитования организации; – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – общую производственную и организационную структуру организации; – современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; – состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; – способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; – формы организации и оплаты труда
--	--	---

Наименование разделов дисциплины:

1. Отрасль, организация в условиях рыночной экономики.
2. Ресурсы организации
3. Основные фонды организации
4. Оборотные средства организации
5. Оплата труда
6. Себестоимость, прибыль, рентабельность, цена и др. основные показатели деятельности организации
7. Менеджмент и маркетинг в организации

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 13 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 13 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	<ul style="list-style-type: none">– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;– использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;– получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;– применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;– применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	<ul style="list-style-type: none">– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных,– графические редакторы, информационно-поисковые системы);– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;– общий состав и структуру персональных электронных-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Наименование разделов дисциплины:

1. Введение
2. Технические средства информационных технологий.
3. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности
4. Пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности
5. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.
6. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 14 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 14 Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование общих компетенций: ОК 1-9 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.1-3.5, 4.1-4.5

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1.-2.2 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5	<ul style="list-style-type: none"> – Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее 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 приемы труда на территории организации – и в производственных помещениях – Проводить специальную оценку условий труда на рабочих местах; – Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; – Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> – законодательство в области охраны труда; – нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; – правила и нормы по охране труда, 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 безопасности труда 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; – основные причины возникновения пожаров и взрывов; – особенности обеспечения безопасных условий труда на

		<p>производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; – предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) и индивидуальные средства защиты; – права и обязанности работников в области охраны труда; – виды и правила проведения инструктажей по охране труда; – правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; – возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; - принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; – средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
--	--	---

Наименование разделов дисциплины:

1. Законодательство в области охраны труда
2. Возможные опасные и вредные производственные факторы и средства защиты
3. Противопожарные мероприятия
4. Технологические мероприятия

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств
химических веществ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ».

Профессиональный модуль включен в обязательную 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 (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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 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 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	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

<p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	

	<p>достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>		
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>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</p>	<p>описывать значимость специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной</p>	

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	деятельности обеспечения пути ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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 специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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	-
ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование,	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения	классификацию основных процессов и технологического оборудования	подготовки установки к работе; пуска и остановки машин и аппаратов

инструменты, оснастку	процессов производства неорганических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов	производства неорганических веществ; основные требования, предъявляемые к оборудованию; устройство и принципы действия типового оборудования и арматуры	
ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.	осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме	классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ; основные требования, предъявляемые к оборудованию	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры; ведения журнала наблюдения за работой оборудования
ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования; проверять работу систем, узлов и механизмов оборудования	устройство и принципы действия типового оборудования и арматуры; методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания	расчетов параметров машин и аппаратов и отдельных элементов
ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.	подготавливать оборудование к ремонту; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций	эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.	подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения заданных процессов

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ».

Профессиональный модуль включен в обязательную 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 (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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 задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности значимость профессиональной деятельности по специальности, а также потребность общества в выпускниках специальности	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства	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	-

	информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты	-
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 основы проектной деятельности	-
ОК 05.	грамотно излагать свои	особенности социального	-

<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>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</p>	<p>описывать значимость специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	-
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>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</p>	-
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p>	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны</p>	-

подготовленности	деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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	-
ПК 2.1 Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ; проводить анализ проб по стандартным методикам; проведение расчета количества необходимого сырья	нормы расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов; проведение расчета количества необходимого сырья	ведение учета расхода используемого сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов
ПК 2.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ; проводить анализ проб по стандартным методикам; пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний; систему стандартов в целях сертификации новой продукции;	теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции; правила отбора и подготовки проб; устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами; методологические	контроля качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ

	выполнять расчеты по результатам анализов	основы и системы управления качеством; нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методы обработки информации	
ПК 2.3 Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции	выявлять и анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению; обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта; анализировать данные аналитического контроля	виды брака, причины их появления и способы устранения; систему стандартов в целях сертификации новой продукции; основные виды документации по организации и ведению технологического процесса и правила их оформления	выявление и анализ причин возникновения технологического брака продукции
ПК 2.4 Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции	находить оптимальные решения для устранения брака; использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции	график аналитического контроля и нормы аналитического контроля; факторы, влияющие на качество продукции система стандартов в целях сертификации продукции; мероприятия по повышению качества продукции; система профилактики брака на предприятии; методы управления качеством; службы технического контроля	разработка предложений и организация проведения мероприятий по предупреждению технологического брака продукции

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения».

Профессиональный модуль включен в обязательную 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 (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля 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 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 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	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	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК 06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК 07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого</p>	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
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 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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	
ПК 3.1	составлять краткосрочные планы работы подразделения; организовать рабочее место; принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с правовыми и нормативными актами; организовать работу персонала; написания служебной документации различных видов; основы управления персоналом.	принципы планирования работы подразделения с целью получения качественной продукции; виды, правила ведения документации; показатели и резервы роста производительности труда; методы принятия эффективных управленческих и организационных решений; сущность и классификацию стилей управления; законодательные и нормативные акты, регламентирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; порядок приема и передачи смены	осуществление планирования и координации деятельности персонала по выполнению производственных заданий
ПК 3.2	обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; применять средства индивидуальной защиты, первичные средства	информационные технологии, применяемые в сфере управления производством; безопасные методы труда, правила технической эксплуатации оборудования, техники безопасности;	организация своевременного проведения обучения безопасным методам труда, правилам

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	пожаротушения; применять приемы делового общения.	применения средств индивидуальной защиты, первичных средств пожаротушения.	технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; применения приемов делового общения.
ПК 3.3	оценивать состояние техники безопасности и охраны окружающей среды; оценивать последствия и прогнозировать развитие событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; оказания первой помощи пострадавшим.	правила техники безопасности; правила производственной и трудовой дисциплины, требования охраны труда промышленной и экологической безопасности; принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала.	контроль выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности
ПК 3.4	рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов; составлять калькуляцию себестоимости готовой продукции;	показатели и резервы роста производительности труда; формы и системы оплаты труда; технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета; основные пути повышения эффективности производства;	оценка экономической эффективности работы подразделения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Ведение технологических процессов производства неорганических веществ»*.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности *«производство неорганических веществ»*.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

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 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 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	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	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	-

	решения профессиональных задач		
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	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	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	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	-
ОК 05. Осуществлять устную и	грамотно излагать свои мысли и оформлять	особенности социального и культурного контекста	-

письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
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	описывать значимость специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности 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	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	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	-
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для	-

подготовленности	деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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	-
ПК 4.1. Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества.	производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии; обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	физические и химические свойства неорганических веществ; методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; типовые технологические схемы производства неорганических веществ; качественные характеристики продуктов производства; параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ	получения неорганических веществ; выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии; ситуациях работы с технологическими схемами; принятия решений при нестандартных ситуациях
ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.	производить выбор средств автоматизации технологического процесса; контролировать и регулировать параметры технологического процесса; использовать	устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации ведения операционного

	компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности		журнала; работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ
ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	обеспечивать безопасность окружающей среды	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации	работы с технологическими схемами; принятия решений при нестандартных ситуациях
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ.	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности; участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения	основные технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; формы и системы оплаты труда; основные пути повышения эффективности производства	расчёта технико-экономических показателей технологического процесса производства неорганических веществ
ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.	обеспечивать безопасность окружающей среды; производить пуск и остановку аппаратов, насосов и компрессоров; решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; координировать действия и давать указания сменному персоналу при плановой и внеплановой остановке технологического процесса; контролировать и регулировать параметры технологического процесса с автоматизированного	требования инструкций по рабочему месту аппаратчика; требования охраны труда; требования инструкций по взаимодействию со смежными подразделениями; требования обязательных инструкций по рабочим местам аппаратчика устройство, принципы работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики, схем сигнализации и противоаварийных	осуществление плановой и аварийной остановки оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования

	<p>рабочего места аппаратчика при плановой и внеплановой остановке технологического процесса; производить остановку технологического оборудования; производить последовательную остановку узлов оборудования; определять участок возникновения аварийной ситуации и принятие мер по прекращению развития аварийной ситуации; проводить внеплановую остановку технологического процесса при прекращении подачи энергоресурсов, сырья и материалов; проводить первоочередные технологические операции для предотвращения выхода из строя оборудования</p>	<p>блокировок; порядок работы на автоматизированном рабочем месте аппаратчика при остановке технологического процесса; последовательность остановки технологического оборудования; параметры и правила регулирования параметров технологического процесса при остановке технологического процесса; расположение запорно- отсечной арматуры основной системы блокировок и порядок ее срабатывания; расположение локальных противоаварийных блокировок на отдельных узлах, машинах и агрегатах и порядок их срабатывания; порядок остановки цеха на плановый ремонт порядок аварийной остановки технологического процесса при срабатывании различных групп противоаварийных блокировок, прекращении подачи энергоресурсов, прекращении подачи сырья и материалов</p>	
--	---	--	--

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 101918 Лаборант химического анализа

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД 5 «Выполнение работ по профессии 101918 Лаборант химического анализа» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ОК 03	Планировать и	<p>Умения:</p>

	<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	<p>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</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	стандарты антикоррупционного поведения	
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
		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	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	Навыки:
		подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.
		Умения:
		выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории;
		соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;
		подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности;
		применять, мыть и хранить лабораторную посуду;
		осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа;
		хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями;
		проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями;
		обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.
		Знания:
		основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени;
		требования охраны при работе с электрооборудованием;
		требования пожарной безопасности;
		принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов;
		требования охраны труда при работе с агрессивными средами;
требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;		
основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования;		
правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-		

		измерительными приборами;
		методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.
	ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.	Навыки:
		- подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
		Умения:
		- подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;
		- соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;
		- готовить растворы точной и приблизительной концентрации;
		- готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО.
		Знания:
		- химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов;
		- правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;
		- правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;
		- правила работы с стандарт-титрами;
		- правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО);
		- нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.
	ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	Навыки:
		- ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.
		Умения:
		- документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний;
		- регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов;
		- вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования;
		- осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений.
		Знания:
	- правила документооборота, правила ведения технической документации;	
	- требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний;	

		- требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)	<p>Навыки:</p> <p>отбор проб для проведения лабораторных исследований.</p> <p>Умения:</p> <p>проводить отбор генеральной пробы;</p> <p>проводить отбор лабораторной пробы;</p> <p>проводить отбор анализируемой пробы;</p> <p>проводить отбор твердых проб, проб газов и жидкостей в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>проводить гомогенизацию пробы;</p> <p>оформлять сопроводительную документацию.</p> <p>Знания:</p> <p>виды проб;</p> <p>требования, предъявляемые к отбору генеральной, лабораторной, анализируемой пробы;</p> <p>факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы;</p> <p>правила отбора твердых проб, проб газов и жидкостей;</p> <p>способы гомогенизация пробы;</p> <p>правила оформления сопроводительной документации.</p>
	ПК 2.2. Проводить 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.	<p>Навыки:</p> <p>проведение качественного и количественного химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</p> <p>Умения:</p> <p>применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов;</p> <p>устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты;</p> <p>выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта;</p> <p>проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>Знания:</p> <p>основы общей химии;</p> <p>основы аналитической химии;</p> <p>качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ</p>

		<p>химическими методами;</p> <p>методы анализа природных и промышленных материалов химическими методами;</p> <p>техника проведения основных операций химического анализа (растворение, смешение, нагревание, фильтрование и др.);</p> <p>методы установки и проверки концентрации растворов;</p> <p>требования, предъявляемые к показателям качества проб.</p>
	<p>ПК 2.3. 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.</p>	<p>Навыки:</p> <p>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.</p> <p>Умения:</p> <p>применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа;</p> <p>выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта;</p> <p>осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа;</p> <p>проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения физико-химического анализа.</p> <p>собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;</p> <p>наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;</p> <p>осуществлять физико-химический анализ;</p> <p>проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.</p> <p>Знания:</p> <p>качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами;</p> <p>назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям;</p> <p>основы аналитической, физической химии и</p>

		<p>физико-химических методов анализа;</p> <p>методы анализа природных, фармацевтических и промышленных материалов физико-химическими методами;</p> <p>методы определения физических свойств и констант веществ, таких как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др.;</p> <p>требования, предъявляемые к показателям качества проб.</p> <p>основы выбора методики проведения анализа;</p> <p>нормативную документацию на выполнение анализа физико-химическими методами;</p> <p>государственные стандарты на выполняемые анализы физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку;</p> <p>свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;</p> <p>основные лабораторные операции;</p> <p>технологии проведения качественного и количественного анализа веществ физико-химическими методами;</p> <p>правила эксплуатации приборов и установок.</p>
	<p>ПК 2.4. Проводить электрохимический 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.</p>	<p>Навыки:</p> <p>проведение электрохимических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</p> <p>Умения:</p> <p>применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов;</p> <p>проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;</p> <p>проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования.</p> <p>Знания:</p> <p>классификация электрохимических методов анализа;</p> <p>теоретические основы прямой потенциометрии и потенциометрического титрования;</p> <p>виды электродов;</p> <p>теоретические основы прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;</p> <p>теоретические основы полярографии и вольтамперометрии.</p>
	<p>ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов</p>	<p>Навыки:</p> <p>проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров</p>

	исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.
		Умения:
		рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе;
		правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин;
		использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности;
		использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность;
		правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов;
		использовать методы интерполяции данных;
		проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию.
		Знания:
		способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в растворе;
		правила математической обработки результатов анализа;
		общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе;
		единицы измерения определяемых величин;
	правила перевода единиц измерения;	
	правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб;	
	методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами.	
	ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.	Навыки:
		проведение оценки достоверности результатов анализа.
		Умения:
проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;		
проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой;		
оценивать приемлемость результатов измерений параллельных определений;		
оценивать воспроизводимость результатов параллельных определений.		

		Знания:
		правила статистической обработки результатов анализов;
		принципы расчета показателей контроля качества измерений;
		правильное представление результатов анализа в соответствии с НД;
		принципы оценки достоверности результатов анализа.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 «Ведение технологических процессов производства органических веществ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД «Ведение технологических процессов производства органических веществ» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Профессиональный модуль включен в дополнительный профессиональную часть образовательной программы по направленности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	структуру плана для решения задач;	
	реализовывать составленный план;	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-
	определять необходимые источники информации;		
	планировать процесс поиска;		
	структурировать получаемую информацию;	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;	
	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
использовать современное программное обеспечение;	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств		
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач			
ОК.03	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 развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой		

	идеи		
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности		
	определять источники достоверной правовой информации	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
	составлять различные правовые документы		
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	правила разработки презентации	
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	-
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров	
		средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	правила построения простых и сложных предложений на	-

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1. Получать продукты производства заданного количества и качества.	производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии; обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества;	физические и химические свойства органических веществ;	получения органических веществ; выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии; работы с технологическими схемами;
		методы получения органических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов;	
		типовые технологические схемы производства органических веществ;	
		качественные характеристики продуктов производства;	
		параметры типовых технологических процессов производства органических веществ;	
ПК 6.2. Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.	обеспечивать безопасность окружающей среды;	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации	работы с технологическими схемами;
ПК 6.3. Контролировать и регулировать параметры	производить выбор средств автоматизации технологического процесса;	устройство и принципы действия механических и автоматических	снятия показаний приборов, регулирующих технологический

технологических процессов.	контролировать и регулировать параметры технологического процесса;	средств управления технологическими процессами	процесс, и оценки достоверности информации
ПК 6.4. Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.	использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами	ведения операционного журнала;
			работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ;
ПК 6.5. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов;	ведения операционного журнала;
		типовые технологические схемы	работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ;