Министерство образования и науки Смоленской области
Смоленское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
"Верхнеднепровский технологический техникум"

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование
Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Техник-технолог

Одобрено протоколом педагогического совета: протокол № 8 от 29.04.2025

Утверждено Приказом СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум» приказ № _____ от _____

директор / _____ / С.И. Журавлева
должность *подпись* *ФИО*

Согласовано с предприятием работодателем ПАО «Дорогобуж»

заместитель генерального директора по кадровому вопросам / _____ / Д.В. Иванов
должность *подпись* *ФИО*

2025 год

2025 год

Лист согласования

Организация-работодатель:	**ПАО «Дорогобуж»**
Организация-разработчик:	**СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум»**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НАУКИ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

Утверждено

На заседании педагогического совета
СОГБОУ «Верхнеднепровский
технологический техникум»

Протокол № 5 от 30.06.2026

Приказ № 84/а от 01.07.2026

Директор_____С.И.Журавлева

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

Подготовки специалиста среднего звена

Специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

На базе основного общего образования
Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Техник-технолог

2026

Содержание

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 2

1.2. Нормативные документы 2

1.3. Перечень сокращений 3

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **4**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **5**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 5

3.2. Профессиональные стандарты 5

3.3. Осваиваемые виды деятельности 7

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **8**

4.1. Общие компетенции 8

4.2. Профессиональные компетенции 11

4.3. Матрица компетенций выпускника 24

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **34**

5.1. Учебный план 34

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 38

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 39

5.4. Календарный учебный график 42

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 43

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 43

5.7. Практическая подготовка 43

5.8. Государственная итоговая аттестация 43

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **44**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 44

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 44

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 45

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 45

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение

Приложение4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) **по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования **по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений,** утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 861 (зарегистрировано в Минюсте России 15 декабря 2023 г. N 76435 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования **по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений,** требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования, и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2 Нормативные документы

- **Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ** «Об образовании в Российской Федерации»;
- **Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 861** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений»;
- **Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762** «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- **Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «**Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;
- **Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 №** 534 «Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение
- **Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020** «О практической подготовке обучающихся»;
- **Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391**«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- **Приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N932** «Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

- **Постановление Правительства Российской Федерации 27 апреля 2024 г. №555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;**
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, раздел "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства " **Е**диный тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих Выпуск 21, 2025 год. Последняя редакция, § 156.;
- **Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 №683н** *(В редакции, введенной в действие с 2 февраля 2019 года приказом Минтруда России от 26 декабря 2018 года N 849н.)* «Об утверждении профессионального стандарта «Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений».
- **Приказ Министерства образования и науки Смоленской области от 28.12.2024 №1258-ОД** «Об установлении нормативов на оказание государственных услуг (работ) областными государственными бюджетными (автономными) организациями на 2025 год.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ООД – общеобразовательные дисциплины;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл/
ОГСЭ – общий гуманитарный и
социально-экономический цикл;
ЕН-естественно-научный и математический цикл;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПМн – профессиональный модуль по направленности;
ОПОП-П основная профессиональная образовательная программа»;
П – профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПС – профессиональный стандарт,
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт
среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Химическая отрасль
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2018 г. N 683н*(В редакции, введенной в действие с 2февраля 2019года приказом Минтруда России от 26 декабря 2018 года N 849н.)* "Об утверждении профессионального стандарта "Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений" (с изменениями и дополнениями) 26.018
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, подготовки и проверки знаний по промышленной безопасности Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе Наличие специального допуска для выполнения работ на высоте 1,8 м и более (при необходимости) Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве не электротехнического персонала в объеме I группы электробезопасности
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации **от 15.11.2023 №861** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **18.02.14 Химическая технология производства химических соединений»**
Квалификация выпускника	Техник-технолог
в т.ч. дополнительные квалификации	*Аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции 3-го разряда,10527
	*Лаборант химического анализа 3 разряда, 13321
Направленности:	Химическая технология производства неорганических веществ
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 мес.
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО:	5940 ак.ч.
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 8 мес.

Согласованный с работодателем объем реализации образовательной программы	5652 ак.ч	
Форма обучения	Очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**1476**	**568**
социально-гуманитарный цикл	**424**	**298**
общепрофессиональный цикл	**764**	**474**
профессиональный цикл	**2628**	**2382**
в т.ч. практика: - учебная - производственная	1404 540 720	1404 540 720
Вариативная часть образовательной программы	**1624**	**720**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1480	576
ПМ.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	746	614
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	734	704
ПП. Преддипломная практика по профилю специальности	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защита дипломного проекта (работы).	216	216
Всего	**5652**	**4082**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область(и) профессиональной деятельности выпускников: Химическое, химико-технологическое производство.

3.2 Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	26.018 Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений, 3 разряда, 10527	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2018 г. №683н *(В редакции, введенной в действие с 2февраля 2019года приказом Минтруда России от 26 декабря 2018 года N 849н.)* "Об утверждении профессионального стандарта "Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений" (с изменениями и дополнениями)	B - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.	B/01.3Подготовка технологического оборудования к пуску полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений. B/02.3Пуск полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений. B/03.3Прием и передача смены в рамках полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных B/04.3Проведение обходов и осмотров оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений

				B/05.3Ведение полного цикла технологического процесса процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений B/06.3 Контроль работы технологического оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений. B/07.3 Плановая остановка полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений. *B*/08.3Аварийная остановка полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.), учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/ должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/ должностные обязанности
1	**Е**диный тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих Выпуск 21 2025 год. Последняя редакция	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства,	Лаборант химического анализа, 3 разряда, 13321	*Проведение анализов средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов. *Определение процентного содержания вещества в анализируемых материалах различными методами. *Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром, упругости паров по Рейду, индукционного периода, кислотностей и коксуемости анализируемых продуктов, температуры вспышки в закрытом тигле и застывания нефти и нефтепродуктов. *Установление и проверка несложных титров. * Проведение разнообразных анализов химического состава различных проб руды, хромистых, никелевых, хромоникелевых сталей, чугунных сплавов, продуктов металлургических процессов, флюсов, топлива и минеральных масел. *Определение содержания серы и хлоридов в нефти и нефтепродуктах. * Проведение сложных анализов и определение физико-химических свойств лакокрасочных продуктов и цемента *Подбор растворителей для лакокрасочных материалов. Взвешивание анализируемых материалов на аналитических весах. *Наладка лабораторного оборудования. * Сборка лабораторных установок по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации. в и алюминиевых *Наблюдение за работой лабораторной установки и запись ее показаний его с порошком твердого сплава.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Ведение технологических процессов производства неорганических соединений

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения
Ведение технологических процессов производства неорганических соединений	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства неорганических соединений
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: * Аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции 3-го разряда, 10527 *Лаборант химического анализа 3 разряда, 13321

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

	профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения

	поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Знания:**
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по 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	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		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 специальности
		Знания:
		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	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.	**Навыки:**
		подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов;
		Умения:
		рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов.
		Знания:
		классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ; методов расчёта и принципов выбора технологического оборудования.
	ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.	**Навыки:**
		наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
		Умения:
		своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования.
		Знания:

		основных требований, предъявляемых к оборудованию.
	ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.	**Навыки:**
		наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
		Умения:
		осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме.
		Знания:
		правил безопасного обслуживания технологического оборудования.
	ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.	**Навыки:**
		подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту; выводу на технологический режим
		Умения:
		подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; производить пуск оборудования после всех видов ремонта.
		Знания:
		основных типов и конструктивных особенностей, и принципа работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ.
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	**Навыки:**
		рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами;
		Умения:
		проводить анализ проб по стандартным методикам; выполнять расчеты по результатам анализов; разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.
		Знания:
		государственных стандартов, технических условий и стандартов организации на сырье и готовую продукцию; теоретических основ методов анализа химических веществ;

		влияний нарушения технологического режима на расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.
	ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.	**Навыки:**
		проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами.
		Умения:
		отбирать и подготавливать пробы для анализов на всех участках производства химических веществ; пользоваться приборами для проведения различных методов анализа и испытаний химических веществ; проводить анализ проб по стандартным методикам.
		Знания:
		правил отбора и подготовки проб; устройств и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; методик проведения анализов и расчетов; нормативных требований к качеству сырья, готовой продукции.
	ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.	**Навыки:**
		выявления и устранения причин технологического брака продукции.
		Умения:
		проводить анализ проб по стандартным методикам; выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака.
		Знания:
		видов технологического брака и пути его устранения; теоретических основ методов анализа химических веществ; влияний нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.
	ПК 2.4. Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.	**Навыки:**
		рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами.
		Умения:
		выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака.
		Знания:

		государственных стандартов, технических условий и стандартов организации на сырье и готовую продукцию; нормативных требований к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методов обработки информации.
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПК 3.1 Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.	**Навыки:**
		организации труда в производственном подразделении.
		Умения:
		организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность.
		Знания:
		основ современного менеджмента.
	ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	**Навыки:**
		обеспечения соблюдения технологической дисциплины; обеспечения безопасности и охраны труда.
		Умения:
		соблюдать правила безопасного ведения технологического процесса; организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива; оказывать первую помощь пострадавшим.
		Знания:
		инструкций по безопасному проведению различных видов работ химических производств; методов и приемов оказания первой помощи.
	ПК3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	**Навыки:**
		обеспечения безопасности ведения технологического процесса и охраны труда.
		Умения:
		оценивать состояние техники безопасности и охраны окружающей среды; принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с правовыми и нормативными актами в области правил техники безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники.
		Знания:
		методов принятия эффективных управленческих и организационных

		решений по соблюдению техники безопасности; принципов обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала; средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники.
	ПК3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.	**Навыки:**
		обеспечение контроля выполнения производственных заданий.
		Умения:
		применять передовые методы и приемы работы.
		Знания:
		передовых методов и приемов эффективной работы подразделений.
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)	ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.	**Навыки:**
		получения неорганических веществ.
		Умения:
		применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства неорганических веществ; обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества.
		Знания:
		методов получения неорганических веществ; характеристик производимой продукции, исходного сырья и, вспомогательных материалов; теоретических основ химико-технологических процессов; оптимальных условий типовых технологических процессов производства неорганических веществ.
	ПК4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.	**Навыки:**
		ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; работы с технологическими схемами производства неорганических веществ.
		Умения:
		снимать показания приборов и оценивать достоверность информации; регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям приборов в соответствии с технологической картой; выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима.

		Знания:
		типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов.
	ПК4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	**Навыки:**
		безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой.
		Умения:
		обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды.
		Знания:
		правовых нормативных и организационных основ охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства неорганических веществ; основы производственной безопасности.
	ПК4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ.	**Навыки:**
		выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов.
		Умения:
		производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
		Знания:
		основных технико-экономических показателей технологического процесса.
	ПК4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.	**Навыки:**
		проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах неорганических веществ.
		Умения:
		соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве неорганических веществ; оперативно останавливать оборудование в аварийной ситуации в соответствии с планом ликвидации аварий в производстве неорганических веществ.
		Знания:
		основ нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в производстве неорганических веществ.
Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска	ПК.5.1 Подготавливать технологическое оборудование к пуску полного цикла технологического процесса	**Навыки:**
		Получения информации от персонала, сдающего смену, а также из документации по рабочему месту - полной информации о работе отделения, о состоянии

полуфабрикатов и продукции	при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.	оборудования, выявленных дефектах и имевших место нарушениях за предыдущие смены; Приему в работу сырья и энергоресурсов согласно требованиям инструкций по рабочему месту и контроль приема энергоресурсов; Наружному осмотр технологического оборудования для проверки целостности, исправного состояния арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики; Получению задания от руководителя смены на подготовку технологического оборудования к пуску; Информированию руководителя смены (оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве) о выявленных неисправностях в процессе подготовки технологического оборудования к пуску
		Умения:
		Контролировать работоспособность технологического оборудования, установок и правильность срабатывания противоаварийной защиты, исполнительных механизмов систем сигнализации и противоаварийных блокировок, коммуникаций, работу вентиляционных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики; Отбирать пробы в соответствии с требованиями инструкции; Пользоваться запорно-регулирующей арматурой; Предупреждать и устранять причины отклонений технологического режима от норм; Производить проверку исправности технологического оборудования; Производить проверку основного и вспомогательного оборудования после вывода из ремонта, под руководством ответственного специалиста проводить гидравлические и пневматические испытания, обкатку оборудования на холостом ходу
		Знания:

		Особенности ведения технологического процесса; Особенности пуска, остановки и эксплуатации установок и оборудования в зимнее время; Параметры технологического процесса при пуске и правила их регулирования; Порядок увеличения нагрузки технологического процесса; Порядок подготовки технологического оборудования к пуску; Порядок проверки работоспособности и правильности срабатывания систем противоаварийных блокировок, исполнительных механизмов, предохранительных устройств; Последовательность пуска отдельных узлов оборудования; Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; Содержание плана мероприятий по ликвидации аварий и обязанности аппаратчика согласно плану мероприятий по ликвидации аварий; Схема арматуры и коммуникаций на обслуживающем участке; Схемы сигнализаций, противоаварийных блокировок и противоаварийной защиты; Технологическая схема процесса, параметры технологического процесса, их взаимосвязь и влияние на безопасность процесса; Требования системы текущего обслуживания и ремонта оборудования.
	ПК 5.2Осуществлять пуск полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.	**Навыки:** Получения указаний от руководителя смены (оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве) информации о приеме сырья, энергоресурсов и технологических сред; Информирования руководителя смены (оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве) о пуске оборудования или неполадках в работе оборудования; Контроля работы включенного технологического оборудования, контроль и регулирование хода пусковых операций; Контроля и регулирование параметров технологического процесса после каждой ступени повышения нагрузки и обеспечение стабилизации технологических параметров; Обхода технологического оборудования после каждой ступени

		повышения нагрузки;Ведения технологической документации в рамках процесса пуска полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений Проведение отбора проб рабочей среды согласно графику аналитического контроля.
		Умения:
		Контролировать и регулировать параметры технологического процесса при пуске технологического оборудования Контролировать и регулировать расход сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов Отбирать пробы сред для проведения анализов в соответствии с требованиями производственной инструкции Пользоваться запорной, регулирующей и предохранительной арматурой; Предупреждать и устранять причины отклонений от норм технологического режима; Производить последовательный запуск технологического оборудования;
		Знания:
		Параметры и правила регулирования параметров технологического процесса при пуске; План мероприятий по ликвидации аварий; Порядок увеличения нагрузки технологического процесса; Порядок пуска и правила эксплуатации технологического оборудования; Последовательность пуска отдельных узлов оборудования; Правила эксплуатации арматуры; Схемы сигнализаций, противоаварийных блокировок и противоаварийной защиты; Технологические схемы по рабочему месту; Устройство, принципы работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики
	ПК5.3Принимать и передавать смены в рамках полного цикла технологического процесса	**Навыки:**
		Информирование руководителя смены о выявленных неисправностях в работе оборудования и получение от руководителя смены оперативных заданий;

	при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	Информирование во время передачи смены аппаратчика, принимающего смену, о состоянии основного и вспомогательного оборудования, ходе технологического процесса, отклонениях от режима и неполадках Проведение осмотра технологического оборудования Проверка состояния ограждений движущихся и вращающихся частей оборудования, тросовой защиты, перекрытий каналов, приямков и лестниц, надежности их крепления Проверка наличия заземления всего оборудования и трубопроводов, наличия и исправности теплоизоляции на трубопроводах и аппаратах Проверка наличия и исправности контрольно-измерительных приборов и автоматики и сигнализации, предохранительных устройств, вентиляции Получение и анализ информации об особенностях протекания технологического процесса и работе технологического оборудования в предыдущую смену Подтверждение приема (передачи) смены записью в технологической документации по рабочему месту Получение от руководителя смены разрешения на прием (передачу) смены Проверка исправности работы средств связи
		Умения:
		Контролировать наличие отклонений от норм технологического режима и неполадок в работе основного и вспомогательного оборудования, а также выявлять и устранять причины, вызывающие отклонения от норм технологического режима; Контролировать состояние контрольно-измерительных приборов и автоматики, систем противоаварийных блокировок и сигнализаций Контролировать состояние технологического оборудования, ход технологического процесса
		Знания:
		Контролируемые параметры работы технологического оборудования и технологического процесса; Нормы технологического режима

		Порядок приема и передачи смены Схемы сигнализаций, противоаварийных блокировок и противоаварийной защиты Технологические схемы по рабочему месту Устройство, принципы работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики
	ПК. 5.4 Проводить обход и осмотр оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	**Навыки:**
		Проведение визуального осмотра и обслуживания оборудования, включая обтирку, проверку количества смазки в подшипниках и картерах машинного оборудования, проверку состояния масляных и охлаждающих систем подшипников, наблюдение за состоянием крепежных деталей, соединений и их подтяжка Проверка состояния строительных конструкций, опор и подвесок трубопроводов и их элементов при проведении наружного осмотра Информирование руководителя смены (оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве) о результатах осмотра, выявленных дефектах Ведение технологической документации в процессе проведения обходов и осмотров оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
		Умения:
		Производить обтирку, чистку, проверку количества смазки в подшипниках и картерах машинного оборудования, проверку состояния масляных и охлаждающих систем, подтяжку крепежных соединений; Ориентироваться в показаниях контрольно-измерительных приборов и автоматики, производить сверку показаний контрольно-измерительных приборов и автоматики, установленных по месту, и дистанционно Визуально определять положение открытия (закрытия) запорно-регулирующей арматуры

		Определять неисправности статического, динамического оборудования и трубопроводов при внешнем осмотре
		Знания:
		Процедура проведения обходов (осмотров) рабочего места; Устройство, принципы работы и правила безопасной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, в том числе насосных агрегатов, трубопроводов и арматуры; Основные параметры и показатели, проверяемые во время проведения обходов (осмотров) оборудования и механизмов Маршрут обходов (осмотров) рабочего места; Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования;
	ПК 5.5 Вести полный цикл технологического процесса (процессов) при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.	**Навыки:**
		Контроль параметров технологического процесса и работы технологического оборудования Регулирование технологических параметров по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов Ведение учета поступающих сред и их расходования Согласование действий с оператором дистанционного пульта управления в по вопросам ведения технологического процесса Ведение технологической документации в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
		Умения:
		Анализировать параметры показаний приборов контроля Выполнять переход с работающего оборудования на резервное и обратно Выявлять нарушения в работе приточно-вытяжной вентиляции Контролировать и регулировать с автоматизированного рабочего места аппаратчика нагрузку оборудования, прием и выдачу сырья, энергоресурсов, продуктов и полупродуктов

		Контролировать параметры технологического процесса
		Знания:
		Возможные неполадки в работе технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики, способы их выявления и порядок действий при обнаружении неполадок Возможные отклонения от технологического процесса, причины их возникновения и способы устранения График аналитического контроля и нормы аналитического контроля; факторы, влияющие на качество продукции Нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов, а также нормы выхода продуктов и полупродуктов производства Допустимые параметры сбросов и выбросов отработанных сред, факторы, влияющие на параметры Контролируемые параметры работы основного и вспомогательного технологического оборудования и технологического процесса Назначение и принципы работы контрольно-измерительных приборов и автоматики Назначение, устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования Нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов Нормы технологического режима План мероприятий по ликвидации аварий
	ПК 5.6 Контролировать работу технологического оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	**Навыки:**
		Ведение технологической документации в процессе контроля работы технологического оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений; Информирование руководителя смены (оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве) о выявленных дефектах и неисправностях Обход и осмотр технологического оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики, средств пожаротушения, средств коллективной защиты

		Проведение в процессе обхода приборного и органолептического контроля выполнения работ по техническому обслуживанию трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, проведение проверки при наружном осмотре состояния наружных конструкций и их элементов Проверка контрольно-измерительных приборов и автоматики, средств пожаротушения, средств коллективной защиты Техническое обслуживание оборудования Устранение мелких дефектов основного и вспомогательного оборудования
		Умения:
		Контролировать параметры работы технологического оборудования Проводить органолептический контроль состояния оборудования, трубопроводов, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры Проводить диагностику состояния оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов и автоматики Проводить регулярные обходы по контролю основного и вспомогательного оборудования процесса Проводить техническое обслуживание оборудования
		Знания:
		Методы диагностики состояния оборудования в рамках проводимых обходов Основные неполадки в работе оборудования, возможные причины их возникновения и способы устранения Перечень оборудования и контролируемых параметров по рабочему месту Периодичность выполнения регулярных обходов Содержание работ, режимная карта Схемы противоаварийных блокировок Схемы сигнализаций и противоаварийной защиты Технологическая схема участка выполняемых работ Устройство, принципы работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики

	ПК 5.7 Осуществлять плановую и аварийную остановки полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	**Навыки:**
		Анализ выявленных дефектов и неисправностей в процессе остановки, принятие необходимых мер по их устранению Внесение записи в документацию об остановке технологического оборудования и технологического процесса Информирование руководителя смены о выявленных неисправностях в процессе остановки и проведение мер по их устранению Информирование руководителя смены (оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве) об остановке технологического оборудования и технологического процесса Информирование принимающего смену аппаратчика о проделанных и незавершенных работах по остановке технологического процесса Получение распоряжений руководителя смены на проведение самостоятельной остановки технологического оборудования Последовательная остановка технологического оборудования и технологического процесса согласно производственной инструкции по рабочему месту с уведомлением руководителя смены Принятие мер по обеспечению сохранения работоспособности остановленного оборудования Освобождение технологического оборудования от рабочих сред, приведение оборудования в безопасное состояние
		Умения:
		Контролировать и регулировать параметры технологического процесса при остановке технологического оборудования Контролировать параметры технологического процесса и изменение показаний работы оборудования с помощью приборов Оценивать состояние основного и вспомогательного технологического оборудования Применять средства коммуникации и связи Производить последовательную остановку технологического оборудования согласно инструкциям
		Знания:
		Основные стадии производства

		Влияние остановки технологического оборудования на ход смежных процессов Особенности остановки и эксплуатации установок и оборудования в зимний период Параметры технологического процесса, их взаимосвязь и влияние на безопасность процесса Порядок остановки цеха на плановый ремонт Последовательность остановки основного и вспомогательного технологического оборудования, правила регулирования параметров технологического процесса при остановке технологического оборудования Схемы противоаварийных блокировок Схемы сигнализаций и противоаварийной защиты Технологическая схема процесса и особенности ведения технологического процесса Технологические схемы по рабочему месту Технологический регламент процесса Требования охраны труда План мероприятий по ликвидации аварий
Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа	ПК.5.1 Подготавливать для анализа приборы и оборудование ПК.5. 2 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации. ПК.5. 3 Определять концентрации растворов различными способами. ПК 5.4. Отбирать и готовить пробы к проведению анализа ПК 5.5. Определять химические и физические свойства веществ.	**Навыки:** пользования лабораторной посудой различного назначения; мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; выбора приборов и оборудования для проведения анализов; подготовки приборов и оборудования для проведения анализов; калибрования мерной посуды; приготовления растворов приблизительной и точной концентрации; приготовлении растворов с использованием стандарт-титров и ГСО; определение концентрации растворов различными способами; стандартизации растворов; взвешивания на технических и аналитических весах; снятия показаний с приборов; выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента; отбора и приготовления проб к проведению анализа; определение химических и физических свойств вещества;

		утилизации использованных реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкцией;
		Умения:
		готовить растворы для мытья и мыть химическую посуду; подготавливать, хранить пробы твердых, жидких; и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм; вести учет отобранных проб и с оформлением соответствующей документацией; взвешивать на технических и аналитических весах; калибровать мерную посуду; готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО; готовить растворы приблизительной и точной концентрации; перекристаллизация веществ, используемые для стандартизации растворов; стандартизировать растворы; определять концентрации растворов; подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов; работать с сушильным шкафом, высокотемпературной электропечью, с приборами для титрования; работать с приборами для проведения физико-химического метода анализа; выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента; оформлять протоколы анализа, согласно нормативной документации; производить расчёты, используя основные правила и законы химии; выполнять требования техники безопасности при выполнении анализов; обращаться с первичными средствами пожаротушения; утилизировать использованные реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкцией
		Знания:
		основы общей и аналитической химии; способы установки и проверки титров; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;

		методику проведения анализов средней сложности и свойства применяемых реагентов; государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку; правила пользования аналитическими весами, электролизной установкой фотокалориметром, рефрактометром и другими аналогичными приборами; требования, предъявляемые к качеству проб и проводимых анализов; процессы растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации; правила наладки лабораторного оборудования

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

При наличии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В 01./3Подготовка технологического оборудования к пуску полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
		ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов	В05./3 Ведение полного цикла технологического процесса процессов при производстве основных неорганических

				при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	веществ, производстве удобрений и азотных соединений
		ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В/02.3Пуск полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений. В03./3Прием и передача смены в рамках полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений

					соединений
		ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В04./3 Проведение обходов и осмотров оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
	ВД.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)	ПК 4.1. Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества.	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и	В05./3 Ведение полного цикла технологического процесса процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных

				азотных соединений	соединений
		ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В03./3Прием и передача смены в рамках полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
		ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В06/.3Контроль работы технологического оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
		ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку	26.018	В - Ведение полного цикла технологического	В07./3Плановая остановка полного

		оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.		процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений В08./3Аварийная остановка полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
Виды деятельности по запросу работодателя	ВД. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 5.1 Подготавливать технологическое оборудование к пуску полного цикла технологического процесса при производстве основных неорганических	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных	В 01./3Подготовка технологического оборудования к пуску полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве

Выполнение работ по профессии 10527 Аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции 3-го разряда		веществ, производстве удобрений и азотных соединений.		неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
		ПК 5.2 Осуществлять пуск полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В/02.3Пуск полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.
		ПК5.3 Принимать и передавать смены в рамках полного цикла технологического процесса при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В03./3Прием и передача смены в рамках полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений. В04./3 Проведение

					обходов и осмотров оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
		ПК. 5.4 Проводить обход и осмотр оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В05./3 Ведение полного цикла технологического процесса процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений

		ПК 5.5 Вести полный цикл технологического процесса (процессов) при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В06/.3Контроль работы технологического оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
		ПК 5.6 Контролировать работу технологического оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	26.018	В - Ведение полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	В06/.3Контроль работы технологического оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных
		ПК 5.7 Осуществлять плановую и аварийную остановки	26.018	В - Ведение полного цикла технологического	

		полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений		процесса, отдельных стадий смежных процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	

При отсутствии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических	ПК 1.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	отсутствует	отсутствует	отсутствует
		ПК 1.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.			
		ПК 1.3. Выявлять и анализировать причины			

		возникновения технологического брака продукции.			
		ПК 1.4. Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.			
ВД по запросу работодателя Выполнение вида деятельности по рабочей профессии Лаборант химического анализа 3 разряда, 13321	ВД. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК.5.1 Подготавливать для анализа приборы и оборудование.	**Е**диный тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих Выпуск 21. 2025 год. Последняя редакция	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", §156.	*Проведение анализов средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов. *Определение процентного содержания вещества в анализируемых материалах различными методами. *Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром, упругости паров по Рейду, индукционного периода, кислотностей и коксуемости анализируемых
		ПК.5. 2 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", §156.	
		ПК.5. 3 Определять концентрации растворов различными способами.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", §156.	
		ПК 5.4. Отбирать и готовить пробы к проведению анализа.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", §156.	
		ПК 5.5. Определять химические и	Единый тарифно-квалификационный	Раздел «Профессии рабочих, общие для	

		физические свойства веществ.	справочник работ и профессий рабочих	всех отраслей народного хозяйства", §156	продуктов, температуры вспышки в закрытом тигле и застывания нефти и нефтепродуктов. *Установление и проверка несложных титров. * Проведение разнообразных анализов химического состава различных проб руды, хромистых, никелевых, хромоникелевых сталей, чугунных сплавов, продуктов металлургических процессов, флюсов, топлива и минеральных масел. *Определение содержания серы и хлоридов в нефти и нефтепродуктах. * Проведение сложных анализов и определение физико-химических свойств лакокрасочных продуктов и цемента *Подбор растворителей для лакокрасочных материалов. Взвешивание анализируемых материалов на аналитических весах. *Наладка лабораторного

					оборудования. * Сборка лабораторных установок по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации. в и алюминиевых *Наблюдение за работой лабораторной установки и запись ее показаний его с порошком твердого сплава.

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО

по специальности **18.02.14 Химическая технология производства химических соединений**:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																									
		Общие компетенции (ОК)									**Профессиональные компетенции (ПК)**																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
ООД.ОО	**Общеобразовательные дисциплины**																										
ООД.01	Русский язык	О	О		О	О	О						П			П		П									
ООД.02	Литература	О	О			О	О	О					П	П			П	П									
ООД.03	История	О	О	О	О										П	П	П	П									
ООД.04	Обществознание	О	О			О	О						П	П	П												
ООД.05	География	О	О		О	О	О								П	П	П										
ООД.06	Иностранный язык			О	О			О		О				П		П	П	П									
ООД.07	Математика		О	О		О		О										П		П		П	П		П		
ООД.08	Информатика	О	О		О	О						П	П		П	П											

ООД.09	Физическая культура			О	О		О	О	О			П		П		П												
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины		О	О	О	О	О	О	О	О						П					П	П		П			
ООД.11	Физика		О		О	О	О						П		П					П	П						
ООД.12	Химия	О	О	О		О	О				П	П	П	П			П	П					П		П	П	
ООД.13	Биология	О	О		О	О	О					П		П	П												
ООД.14	Индивидуальный проект	О	О		О	О	О		О	О	П		П							П	П			П			
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**													П		П	П					П					
СГ.01	История России	О	О		О	О	О					П		П		П											
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О		О	О		О		О				П	П		П	П									
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О		О	О								П	П		П	П							
СГ.04	Физическая культура				О		О	О	О					П	П	П											
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О			О			О							П	П	П		П		П				
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																										
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	О	О							О			П		П	П	П	П	П			П	П	П	П		
ОП.02	Экологические основы природопользования	О	О	О		О		О	О				П	П	П	П									П		
ОП.03	Общая и неорганическая химия	О	О		О			О							П	П	П						П	П	П	О	О
ОП.04	Инженерная графика	О	О	О						О				П										П			
ОП.05	Электротехника и электроника	О	О		О					О	П	П	П									П		П			
ОП.06	Органическая химия	О	О		О			О							П	П	П				П	П		П	П	П	П
ОП.07	Аналитическая химия	О	О	О	О						П	П	П		П		П				П	П		П		П	П
ОП.08	Физическая и коллоидная химия	О	О		О			О			П	П			П	П	П						П	П		П	П
ОП.09	Теоретические основы	О	О		О			О		О	П	П	П	П						П	П	П						

	химической технологии																											
ОП.10	Процессы и аппараты	О	О		О			О		О	П	П	П	П					П	П		П	П	П			
ОП.11	Основы автоматизации технологических процессов	О	О		О			О		О		П	П		П	П						П		П		П	
ОП.12	Основы экономики	О	О	О	О	О	О			О	П		П	П						П		П					
ОП.13	Информационные технологии в профессиональной деятельности	О	О	О	О			О		О					П					П	П	П			П	П	
ОП.14	Охрана труда	О	О		О			О		О	П	П	П	П						П	П			П			
П. 00	**Профессиональный цикл**																											
ПМ 01	**Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических соединений**	О	О		О						П	П	П	П		П		П		П	П			П	П	П	
МДК 01.01	Устройство, эксплуатация и обслуживания технологического оборудования	О	О		О			О		О	П	П	П	П								П		П	П	П	
УП. 01	Учебная практика																											
ПП. 01	Производтвеная практика																											
ПМ 02	**Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ**	О	О		О			О		О			П		П	П			П	П	П		П	П	П		П
МДК 02.01	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веще**ств**	О	О		О			О		О			П		П			П	П	П	П		П	П	П		П
УП. 02	Учебная практика																											
ПП. 02	Производственная практика																											
ПМ 03	**Планирование и организация работы коллектива производственного**	О	О	О	О	О	О			О									П	П	П	П					

	подразделения																											
МДК 03.01	Основы планирования и управления работой структурного подразделения.	О	О	О	О	О	О			О									П	П	П	П					
УП. 03	Учебная практика																											
ПП. 03	Производственная практика										П	П	П	П	П	П	П	П										
ПМн 04	**Ведение технологических процессов неорганических веществ**	О	О		О		О		О				П	П	П	П	П		П		П		П	П				
МДК 04.01	Управление технологическими процессами производства неорганических веществ	О	О		О		О		О				П	П	П	П	П		П		П		П	П	П	П	П	
МДК 04.02 «ц»	Контроль и регулирование параметров технологического процесса (с учетом требований цифровой экономики)	О	О		О		О		О			О		П	П	П	П		П		П		П	П	П	П	П	
УП. 04	Учебная практика																											
ПП.04	Производственная практика																											
ПМ 05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих**	О	О		О	О	О																					
МДК.05.01	**Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции**	О	О		О	О	О												П	П	П	П	П	П	П	П		
МДК 05.02	**Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа**		О	О		О	О						П	П	П	П	П											
УП.05	**Учебная практика**			О		О	О						П	П	П	П	П		П	П	П	П		П	П	П	П	
ПП.05	**Производственная практика**		О	О		О	О						П	П	П	П	П	П		П	П	П	П	П	П	П	П	

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	наименование дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
					Учебные занятия	Практики	курсовой проект (работа)	самостоятельная	Промежуточная аттестация			17 нед.	24 нед.	17 нед.	24 нед.	17 нед.	24 нед.	17 нед.	24 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ООД.ОО	**Общеобразовательные дисциплины**		**1476**	**568**	**1476**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1476**	**0**	**580**	**724**	**136**	**36**	**0**	**0**	**0**	**0**
ООД.О1	Русский язык	Э	72		72					72		34	38						
ООД.О2	Литература	Д/з	108		108					108		34	48	26					
ООД.О3	История	Д/з	136		136					136		68	48	20					
ООД.О4	Обществознание	Д/з	72		72					72		34	38						
ООД.О5	География	Д/з	72	24	72					72		34	38						
ООД.О6	Иностранный язык	Д/з	72	68	72					72		34	38						
ООД.О7	Математика	Э	232	128	232					232		70	60	66	36				
ООД.08	Информатика	Д/з	144	126	144					144		51	93						
ООД.О9	Физическая культура	Д/з	72	68	72					72		34	38						
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	Д/з	68	12	68					68		34	34						
ООД.11	Физика	Д/з	180	64	180					180		68	88	24					
ООД.12	Химия	Э	144	72	144					144		51	93						
ООД.13	Биология	Д/з	72	6	72					72		34	38						
ООД.14	Индивидуальный проект	Д/з	32		32					32			32						
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**424**	**298**	**424**	**0**	**0**	**0**	**0**	**424**	**0**	**0**	**32**	**102**	**146**	**34**	**38**	**34**	**38**
СГ.01	История России	Д/з	36	0	36					36					36				

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Д/з	72	68	72					72				34	38				
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	Д/з	68	12	68					68				34	34				
СГ.04	Физическая культура	Д/з	216	214	216					216				34	38	34	38	34	38
СГ.05	Основы финансовой грамотности	Д/з	32	4	32					32			32						
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**764**	**474**	**764**	**0**	**0**	**0**	**0**	**764**	**0**	**32**	**60**	**232**	**344**	**34**	**62**	**0**	**0**
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	Д/З	36	28	36					36			36						
ОП.02	Экологические основы природопользования	Д/з	32	8	32					32		32							
ОП.03	Общая и неорганическая химия	Э	64	52	64					64				34	30				
ОП.04	Инженерная графика	Д/з	64	48	64					64			24	40					
ОП.05	Электротехника и электроника	Д/з	64	42	64					64				24	40				
ОП.06	Органическая химия	Э	64	46	64					64				34	30				
ОП.07	Аналитическая химия	Э	88	62	88					88				50	38				
ОП.08	Физическая и коллоидная химия	Д/з	64	36	64					64				34	30				
ОП.09	Теоретические основы химической технологии	Д/з	64	34	64					64				16	48				
ОП.10	Процессы и аппараты	Д/з	64	32	64					64						34	30		
ОП.11	Основы автоматизации технологических процессов	Д/з	64	40	64					64					64				
ОП.12	Основы экономики	Д/з	32	4	32					32							32		

ОП.13	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Д/з	32	30	32					32					32				
ОП.14	Охрана труда	Д/з	32	12	32					32					32				
П. 00	**Профессиональный цикл**		**2628**	**2382**	**1632**	**1260**	**0**	**0**	**18**	**1882**	**740**	**0**	**24**	**142**	**324**	**532**	**698**	**545**	**363**
ПМ.01	**Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ**	Э(к)	**458**	**444**	**452**	**288**	**0**	**0**	**6**	**452**	**0**	**0**	**24**	**106**	**180**	**148**	**0**	**0**	**0**
МДК.01.01	Устройство, эксплуатация и обслуживания технологического оборудования	Д/з	164	156	164					164			24	34	72	34			
УП.01	**Учебная практика**	Д/з	108	108		108				108				36	36	36			
ПП.01	**Производственная практика**	Д/3	180	180		180				180				36	72	72			
ЭК.01	**Экзамен по модулю**		6						6	6						6			
ПМ.02	**Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ**	Э(к)	**458**	**416**	**200**	**252**	**0**	**0**	**6**	**458**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**53**	**84**	**195**	**126**
МДК.02.01	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	Д/з	200	164	200					200						53	48	51	48
УП.02	**Учебная практика**	Д/з	108	108		108				108							36	72	

ПП.02	**Производственная практика**	Д/з	144	144		144				144								72	72
ЭК.02	**Экзамен по модулю**		6						6	6									6
ПМ.03	**Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения**	Э(к)	**232**	**204**	**82**	**144**	**0**	**0**	**6**	**226**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**106**	**126**	**0**	**0**
МДК.03.01	Основы планирования и управления работой структурного подразделения.	Д/з	82	60	82					82						34	48		
УП.03.	**Учебная практика**	Д/з	72	72		72				72						72			
ПП.03	**Производственная практика**	Д/з	72	72		72				72							72		
ЭК.02	**Экзамен по модулю**		6						6								6		
ПМ.04	**Ведение технологических процессов производства неорганических веществ**		**746**	**614**	**488**	**252**	**0**	**0**	**0**	**746**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**68**	**301**	**227**	**150**
МДК.04.01	Технология производства неорганических веществ	Э (к)	246	194	246					246						51	72	51	72
МДК.04.02 «ц»	Контроль и регулирование параметров технологического процесса (с учетом требований цифровой экономики)	Д/з	82	70	82					82						17	48	17	
МДК. 04.03	Аппаратно-программные средства управления технологическим процессом	Д/з	100	74	100					100							49	51	
МДК.04.04	Технология основного органического синтеза	Д/з	60	24	60					60							60		

УП.04	**Учебная практика**	Д/з	108	108		108				108							36	72	
ПП.04	**Производственная практика**	Д/з	144	144		144				144							36	36	72
ЭК.02	**Экзамен по модулю**		6							6									6
ПМ.05*	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих**	Э	**734**	**704**	**410**	**324**	**0**	**0**	**0**	**0**	**740**	**0**	**0**	**36**	**144**	**157**	**187**	**123**	**87**
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции	Д/з	202	190	205						205					34	72	51	45
МДК.05.02	Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа	Д/з	202	190	205						205			36	72	51	43		
УП.05.	**Учебная практика**	Д/з	144	144		144					144				36	36	36	36	
ПП.05.	**Производственная практика**	Д/з	180	180		180					180				36	36	36	36	36
ЭК.04	**Экзамен по модулю**		6								6								6
ПДП	**Преддипломная практика**		144	144		144				144									144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216	216						216									216
				3524	1836	900	40	0	56										
Итого:			5652	4082	4296	1404	0	0	18			612	840	612	850	600	798	579	761

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	**ПМ.04.Ведение технологических процессов производства неорганических веществ**	**746**	1.ПОПП/работодатель 2. ЦОМ/проект	**Запрос работодателя:** ПАО Дорогобуж Согласно запросу работодателя ПАО «Дорогобуж», с учетом отраслевых потребностей часы вариативной части направлены на формирование профессиональных компетенций: ПК.4.1; ПК.4.2; ПК4.3;ПК 4.4;ПК 4.5. В соответствии с ФГОС СПО вариативная часть образовательной программы даст возможность дальнейшего развития профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями работодателя ПАО « Дорогобуж» в химической отрасли, а также с учетом требований цифровой экономики.
	МДК.04.01 Технология производства неорганических веществ	246		
	МДК.04.02 «ц» Контроль и регулирование параметров технологического процесса (с учетом требований цифровой экономики)	82		
	МДК. 04.03 Аппаратно-программные средства управления технологическим процессом	100		
	МДК.04.04 Технология основного органического синтеза	60		
2	**ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих**	**734**	1. ПОП-П/работодатель	**Запрос работодателей:** ПАО «Дорогобуж», АО "Вяземский завод синтетических продуктов**"** Часы вариативной части по МДК.05.01. направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования ПК.5.1;ПК.5.2; ПК5.3;ПК5.4.;ПК%.5;ПК5.6;ПК 5.7. Часы вариативной части по МДК.05.02. направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования ПК5.1;ПК5.2;ПК5.3; ПК5.4.;ПК5.5.
	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции	202		
	МДК.05.02 Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа	202		
Итого		**1480**		-

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

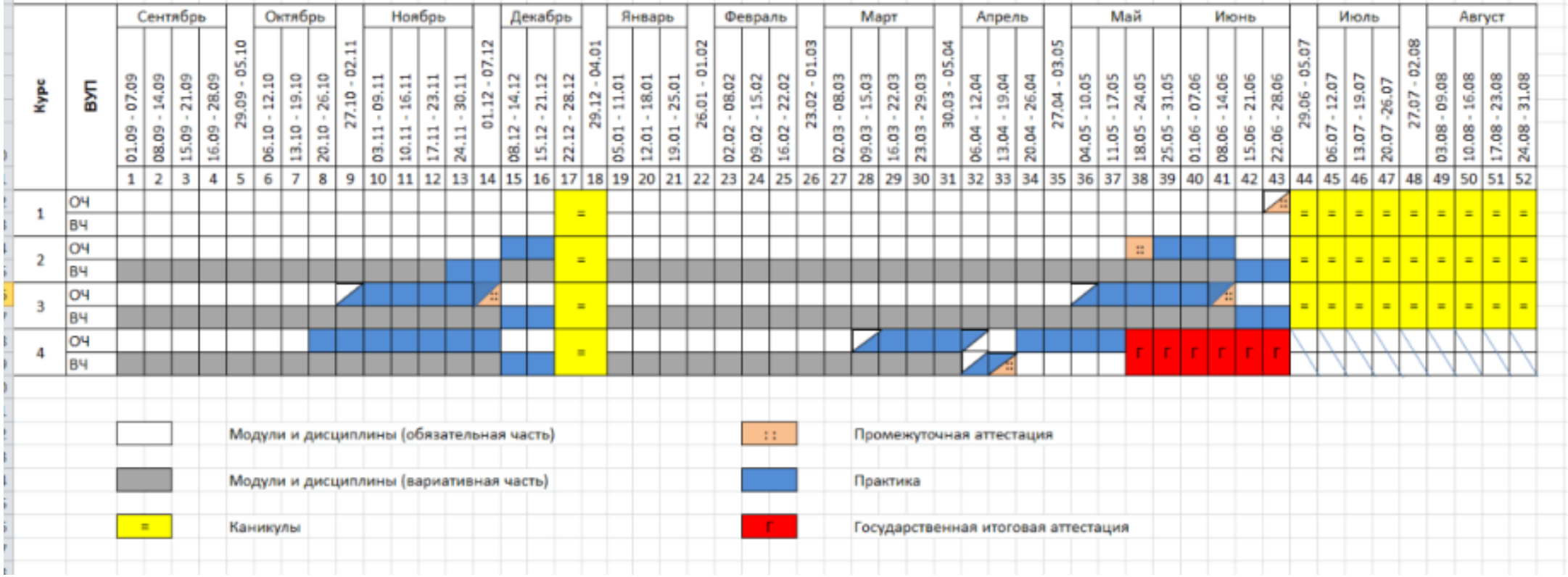
№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики		Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	МДК 01.01 ПП.01	Устройство, эксплуатация и обслуживания технологического оборудования	**180**	**3,4,5,**		
2	Ознакомление с цехом и рабочим местом аппаратчика (оператора).						
3	Изучение нормативно-технической документации на оборудование конкретной стадии.						
4	Спецификация оборудования. Эскизы основного и вспомогательного оборудования.						
5	Подготовка основного аппарата к безопасному пуску и выводу на технологический режим. Остановка основного аппарата.						
6	Основные требования безопасной эксплуатации технологического оборудования. Контроль технологических параметров работы основного и вспомогательного оборудования.						
1	Инструктаж по охране труда, промсанитарии и пожарной безопасности на рабочем месте.	МДК 02.01 ПП.02	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	**72**	**7,8**		
2	Ознакомление с цехом и рабочим местом аппаратчика.						
3	Изучение стандартов и технологической документации на сырье и продукцию.						
4	Изучение правил ведения химико-технологических процессов производства химических веществ.						
1	Ознакомление с деятельностью и организационной структурой подразделения.	МДК 03.01 ПП.03	Основы планирования и управления работой	**72**	**6**		

2	Работа с нормативной документацией цеха, должностными инструкциями, положением об оплате труда, графиками сменности;		структурного подразделения.				
3	Оценка экономической эффективности работы подразделения по показателям: производительность труда, выработка продукции, себестоимость, нормам расхода и т.д.						
4	Работа с нормативной технической и цеховой документацией, с инструкциями по охране труда в производстве.						
5	Технологический регламент производства						
6	Работа с инструкциями о порядке приема, сдачи смены, заполнение оперативного журнала.						
7	Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.						
8	Ведение и осуществление контроля хода заполнения оперативных журналов.						
1	Инструктаж по охране труда, промсанитарии и пожарной безопасности, на рабочем месте.	МДК 04.01 ПП.04 МДК 04.02 ПП.04 МДК 04.03 ПП.04 МДК 04.04 ПП.04	1Технология производства неорганических веществ 2 Контроль и регулирование параметров технологического процесса (с учетом требований цифровой экономики) Аппаратно-программные средства управления	**144**	**6,7,8**		
2	Ознакомление с цехом и рабочим местом аппаратчика,						
3	Изучение стандартов на сырье и продукцию, и технологическую документацию,						
4	Освоение безопасных приёмов и методов работы на данном производстве						
5	Изучение правил ведения химико-технологических процессов производства органических веществ,						
6	Изучение назначения устройства и принципа работы оборудования. Изучение обвязки основного и вспомогательного оборудования.						

7	Подготовка оборудование технологического узла к пуску и остановке.		технологическим процессом Технология основного органического синтеза				
8	Расчёт расхода сырья и энергетических средств. Приём сырья и пуск его в производство.						
9	Изучение содержания технологического регламента.						
10	Выполнение подготовительных работ к пуску аппарата, технологического узла.						
1	Инструктаж по охране труда, промсанитарии и пожарной безопасности на рабочем месте.	МДК 05.01 ПП.05 МДК 05.02 ПП.05	1Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции 2Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа	**144**	**4,6,7,8**		
2	Ведение технологической документации по обслуживанию технологического оборудования и диагностике технологического оборудования						
3	Проверка исправности средств измерений, установленных на оборудовании						
4	Безопасные приемы и методы работы при техническом обслуживании аппаратов для ведения технологического процесса						
5	Подготовка технологического оборудования к ремонту согласно нормативно-технической документации						
1	Техника безопасности и пожарная безопасность при работе в химической лаборатории. Ведения лабораторного журнала.						
2	Лабораторное оборудование.						
3	Приготовление растворов различной концентрации.						
4	Приготовление проб и получение веществ.						
5	Расчет исходных веществ.						

5.4 Календарный учебный график

5.4.1. График учебного процесса по неделям



Сводные данные по бюджету времени
(в неделях)

Курс	обучение						промежуточная аттестация, нед	Практика, нед.	ГИА	Каникулы, нед.	Всего, нед.
	всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час	нед.	час	нед.	час					
1 курс	40,5	1458	17	612	23,5	846	0,5			11	52
2 курс	31	1116	13	468	18	648	1	9		11	52
3 курс	26	936	9,5	342	16,5	594	1	14		11	52
4 курс	16,5	594	8	288	8,5	306	0,5	18	6	2	43
итого	114	4104	47,5	1710	66,5	2394	3	41	6	35	199

уч.часы	4104
ПА	108
ГИА	216
Итог	4428

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	3700	404	216
нед.	102,8	11,2	6

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности **18.02.14 Химическая технологи производства химических соединений** являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в **Приложении 5.**

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется, в том числе на рабочих местах **на ПАО « Дорогобуж», АО "Вяземский завод синтетических продуктов**, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности);

− включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях на рабочих местах на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:
демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения:

требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы).

Программа ГИА представлена в **Приложении 4.**

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

- истории ;
- иностранного языка в профессиональной деятельности;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- основ экономики ;
- математики;
- химических дисциплин;
- инженерной графики;
- электротехники и электроники;
- теоретических основ химической технологии;
- информационных технологий.

Лаборатории:

- контроля качества веществ, материалов и готовой продукции;
- электротехники и электроники;
- технологических процессов;
- технологии химических производств.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал (большой)
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Залы и библиотека:

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

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии МДК или ПМ).

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Графический редактор для разработки чертежей (Компас 3D или аналоги)	ОП.04 Инженерная графика
2	Microsoft Office (Word,PowerPoint, Excel)	ООД.05 География ООД.08 Информатика ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины ООД.14 Индивидуальный проект
3	Adobe Reader	ОП.05 Электротехника и электроника
	Виды и формы дистанционных образовательных технологий	
1	**Eduson Academy** – это ведущий сервис онлайн-обучения, который готовит специалистов в современных профессиях и помогает освоить востребованные на рынке труда навыки.	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции МДК.05.02 Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа
2	**Веб-занятия –** дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей «Всемирной паутины».	ООД.03История; ООД.12Химия; СГ.01ИсторияРоссии; СГ.05 основы финансовой грамотности; ОП.06. Органическая химия; ОП.07 Аналитическая химия; ОП.08 Физическая и коллоидная химия; ОП.12 Основы экономики.
3	**Чат-занятия –** образовательные занятия, которые осуществляются с использованием чат-технологий. Чат представляет собой систему общения, когда 2 и более участников, имеющие подключение к сети Интернет, в режиме реального времени могут обмениваться текстовыми сообщениями, отправленными со своих компьютеров.	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
	Кейс-технология. Учащийся получает необходимые материалы для курса (книги, в том числе и электронные учебники, методические пособия, проверочные работы, специальные компьютерные программы, например, Консультант Плюс и т.д.). Связь поддерживается преподавателем-консультантом, ведущим обучение в дистанционной форме и выполняющим одновременно функции	ОП.11 Основы автоматизации технологических процессов ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.04.03 Аппаратно-программные средства управления технологическим процессом

	преподавателя, консультанта и организатора учебного процесса, который с помощью телефона, почты и иных средств связи общается с обучаемыми или непосредственно встречается с ними в консультационных пунктах и учебных центрах.	

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками **Верхнеднепровского технологического техникума**, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: **Химическая технология производства химических соединений» — «химическое, химико-технологическое производство»**., и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки **на ПАО « Дорогобуж», АО "Вяземский завод синтетических продуктов",** а также в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

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

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Сазонов Дмитрий Викторович	ПАО «Дорогобуж	Инженер по автоматизированным системам управления производством	*13 лет*

2	Моторина Наталья Валерьевна	ПАО «Дорогобуж»	Начальник лаборатории технологических исследований	*12 лет*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». Итоговые значения и величина базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования на период 2025 и 2026 гг.

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося устанавливается на основании Приказа Министерства образования и науки Смоленской области от 28декабря 2024 №1258-ОД «Об установлении нормативов на оказание государственных услуг (работ) областными государственными бюджетными (автономными)организациями на 2025 год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ» 2

«ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ» 17

«ПМ.03 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ» 35

«ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ» 52

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 13321 ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА» 78

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ АППАРАТЧИК ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ И ДОПУСКА ПОЛУФАБРИКТОВ И ПРОДУКЦИИ……..102

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ……...128

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ……153

2025 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **4**

1.1. **Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы4**

1.2. **Планируемые результаты освоения профессионального модуля** **4**

1.3. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П** **8**

2. Структура и содержание профессионального модуля **9**

2.1. **Трудоемкость освоения модуля** **9**

2.2. **Структура профессионального модуля** **9**

2.3. **Содержание профессионального модуля** **10**

3. Условия реализации профессионального модуля **15**

3.1. **Материально-техническое обеспечение** **15**

3.2. **Учебно-методическое обеспечение** **15**

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля **16**

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 про- граммы*

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 информационные технологии для выполнения задач	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

профессиональной деятельности	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	формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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	

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста 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 дея-	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	

	тельность с учетом знаний об изменении 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, инструменты, оснастку	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов	классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ; основные требования, предъявляемые к оборудованию;	подготовки установки к работе; пуска и остановки машин и аппаратов

		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

1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности	Эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания. Подготавливать оборудование к ремонту; Проверять работу систем, узлов и механизмов оборудования	Тема 1.3 Общезаводское и вспомогательное оборудование	160	По согласованию с работодателем направляется на углубленное освоение ПК
2.			Тема 1.4 Основное технологическое оборудование производства неорганических веществ		
3.			Тема 1.5 Специализированное отраслевое технологическое оборудование		
4.			Тема 1.7 Эксплуатационная документация		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. *Трудоемкость освоения модуля*

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия, в том числе	**190**	**136**
теоретические	112	58
практические	78	78
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	**10**	**10**
Консультации	**2**	-
Практика, в т.ч.:	**180**	**180**
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена УП 01 в форме дифференцированного зачета ПП 01 в форме дифференцированного зачета ПМ 01 экзамена по модулю	**14**	**6**
Всего	**396**	**332**

2.2. *Структура профессионального модуля*

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия		Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
					теоретические	практические				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Раздел 1. Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	**200**		**200**	112	78	**-**	**10**		
	Учебная практика	**36**							**36**	
	Производственная практика	**144**								**144**
	Консультации	**2**	**2**							
	Промежуточная аттестация	**14**	**6**							
	Всего:	***396***	**8**	***200***	***112***	***78***	**-**	***10***		

2.3. *Содержание профессионального модуля*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 01.01 Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования		208/152	
Тема 1.1 Конструкционные материалы для химического оборудования	**Содержание**	26/20	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Конструкционные материалы, конструктивная прочность, технические характеристики Принципы выбора конструкционных материалов в химической технологии Металлы и сплавы Материалы с особыми технологическими свойствами Неметаллические материалы Композиционные материалы, защитные покрытия Коррозия: виды, методы борьбы. Коррозионная устойчивость материалов. Влияние различных факторов на скорость коррозии	14/8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Выбор и применение чугунов для химического оборудования. Обоснование выбора и применения сталей общего назначения. Обоснование выбора и применения легированных сталей. Выбор и применение цветных металлов и сплавов.	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	2/2	
Тема 1.2 Элементы конструкций и компоновка оборудования и технологических схем	**Содержание**	20/16	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Стандартизация в химическом машиностроении Типовые детали и узлы химического оборудования Химико-технологические схемы Компоновка технологических схем	10/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Технологический расчет оборудования непрерывного и периодического действия. Методика расчета. Расчет количества аппаратов Механический расчет и выбор основных элементов	10/10	
Тема 1.3 Общезаводское и вспомогательное оборудование	**Содержание**	22/18	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	Трубопроводные системы: технологические трубопроводы, классификация, маркировка, соединение, монтаж, особенности эксплуатации	16/12	

	Арматура: запорная, регулирующая, предохранительная и защитная, фитинги и другие элементы трубопроводных систем **Оборудование для перемещения жидкостей, сжатия и перемещения газов**: химические насосы – устройство, особенности эксплуатации, области применения, компрессоры – устройство, особенности эксплуатации, области применения **Вакуумные системы**: состав, характеристики. **Вакуумные насосы**: устройство, принцип действия, применение. Герметизация вакуумных систем. Ловушки. Запорная вакуумная арматура **Резервуары и вспомогательная емкостная аппаратура**, оборудование для хранения жидких и газовых систем: емкости, резервуары, газгольдеры, баки, цистерны, баллоны. Разновидности, особенности конструкции, область применения, правила эксплуатации **Внутризаводской транспорт**. Классификация и виды транспортных устройств, пневмо- и гидротранспорт: устройство, принцип действия, применение, обслуживание, ремонт, безопасность эксплуатации		ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Расчет и подбор трубопроводов	6/6	
Тема 1.4 Основное технологическое оборудование производства неорганических веществ	**Содержание**	36/32	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Оборудование для измельчения и классификации твердых материалов: дробилки, мельницы, истиратели – устройство, обслуживание, эксплуатация. Оборудование для классификации материалов по крупности: грохоты, классификаторы, сепараторы – устройство, обслуживание, эксплуатация. Дозирование и смешивание материалов: смесители, питатели, дозаторы **Оборудование для разделения неоднородных систем**: классификация и конструктивные особенности. Осадительное оборудование. Фильтры, работающие под давлением и под вакуумом. Фильтровальные материалы. Центробежное разделение. Центрифуги фильтрующие и отстойные. Сепараторы. Газоразделительное оборудование: циклоны, скрубберы и др. **Теплообменные аппараты и устройства.** Классификация теплообменников. Основные элементы. Особенности эксплуатации. Поверхностные теплообменники: с трубчатой и плоской поверхностью теплообмена и других типов (блочные, шнековые). Смесительные и регенеративные теплообменники. Конструкционные материалы. Изоляция. **Выпарные аппараты (ВА).** Схемы и установки: однокорпусные, многокорпусные. Классификация выпарных аппаратов. ВА с циркуляцией раствора. Поверхностные ВА. Контактные выпарные аппараты. Эксплуатация.	16/12	

	Системы нагрева и типы нагревательных устройств: резистивный, индукционный, лучистый, электронно-лучевой. Применение, особенности эксплуатации. **Оборудование для массообменных процессов.** Классификация м/о оборудования. Конструктивные типы, принципы работы. **Колонное оборудование**. Аппараты системы Ж-Г, Ж-Ж. Тарельчатые колонны. Контактные устройства и другие элементы. Насадочные аппараты. Насадки. Распределительные устройства. Режимы работы, особенности эксплуатации. **Емкостное оборудование.** Назначение, устройство и принципы работы. Экстракторы. Аппараты с ТФ. Классификация. Виды слоев ТФ. Общие конструктивные элементы. Адсорберы и ионообменные аппараты. Сушильное оборудование для контактной и конвективной сушки. Аппараты кипящего слоя.		
	Практическая работа	18/18	
	Конструктивные расчеты: теплообменников, выпарных аппаратов, насадочных колонн	18/18	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Принципы эксплуатации химического оборудования*	2/2	
Тема 1.5 Специализированное отраслевое технологическое оборудование	**Содержание**	22/18	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Оборудование производства неорганических веществ. Требования к производству и материалам. Основные системы и узлы. **Оборудование для химических процессов.** Классификация реакторов. Конструктивные особенности. Правила безопасной работы. Эксплуатация контактных реакторов. Аппараты для высокотемпературных процессов. Печи кипящего слоя, барабанные. **Устройства для интенсификации химических процессов**: перемешивающие устройства, система герметизации	10/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Изучение основных элементов, режимов работы и эксплуатации оборудования для производства неорганических веществ.	12/12	
Тема 1.6 Общие правила и организация эксплуатации химического оборудования	**Содержание**	24/20	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Нормативная документация, нормы и правила Госгортехнадзора, правила безопасной эксплуатации ХО и коммуникаций. Осуществление эксплуатации оборудования в заданном режиме. Наблюдение за работой и состоянием оборудования. Контроль и испытания оборудования Техническое обслуживание – цели, виды, основные работы, организация, выявление неполадок в работе оборудования.	16/12	

	Ремонт технологического оборудования – цели, виды, основные работы, организация, структура ремонтного цикла. График капитального ремонта. Подготовка оборудования к ремонту		ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Наблюдение за работой и состоянием оборудования, выявление неполадок в работе Составление плана работ ежесменного осмотра аппарата Составление плана работ технического обслуживания аппарата	8/8	
Тема 1.7 Эксплуатационная документация	**Содержание**	22/16	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Содержание паспорта заводского оборудования, инструкции по эксплуатации, заводской документации: формуляра, цеховых журналов приема-сдачи оборудования и т.д. Регламент на ведение технологического процесса. Журнал наблюдения за работой оборудования. Перечень и содержание конструкторской и ремонтной документации: чертежи, схемы, спецификации. Понятие об аттестации рабочего места и сертификации оборудования.	14/8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Изучение заводского паспорта и составление формуляра Оформление журнала наблюдения за работой оборудования	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Выявление неполадок химического оборудования.* *Составление плана осмотра оборудования.*	2/2	
Тема 1.8 Пуско-наладочные работы	**Содержание**	28/22	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Цель, этапы, порядок организации и проведения пуско-наладочных работ Процедурные вопросы и документационное обеспечение ПНР Подготовка установки и аппаратов к работе. Пуск и остановка машин и аппаратов Дефекты и неполадки при проведении ПНР. Обеспечение безопасности при проведении ПНР	16/10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Выполнение обслуживания оборудования и коммуникаций Выполнение пуска и остановки машин и аппаратов	8/8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Меры безопасности при проведении ремонта основных видов оборудования.* *Приспособления для разборки оборудования.* *Особенности пусконаладочных работ основных видов оборудования.*	4/4	

Учебная практика **Виды работ:** Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах Осмотр технологических линий, вспомогательного оборудования Изучение технологических производственных схем Изучение основных элементов химического оборудования Изучение конструкционных материалов технологического оборудования Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	36	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
Производственная практика **Виды работ:** Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием на ядерно-химическом производстве. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи Изучение документации – паспортов оборудования, регламента на ведение процесса, инструкций по эксплуатации, рабочих журналов Подготовка к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки. Осуществление эксплуатации оборудования и коммуникаций в заданном режиме Осуществление контроля режимных параметров работы оборудования, обеспечение бесперебойной работы оборудования, технологических линий Наблюдение за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры. Ведение журнала наблюдения за работой оборудования Выявление и устранение неполадок в работе оборудования, отклонений от режимов в работе оборудования, коммуникаций Подготовка оборудование к ремонту и прием оборудования из ремонта Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций Обслуживание, разборка и сборка основных узлов и типовых элементов оборудования. Выполнение подготовительных работ к пуску аппарата, установки Выполнение пуска и остановки машин и аппаратов Выявление дефектов при проведении ПНР	144	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
Консультации	2/2	
Промежуточная аттестация МДК.01.01 – Экзамен ПМ.01 – Экзамен по модулю	14	
Всего	396/332	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

Кабинет(ы) *химических дисциплин,* оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) с *технологических процессов, технологии химических производств,* оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Кожухов, В. А. Ремонт технологического оборудования : учебное пособие / В. А. Кожухов, Н. Ю. Кожухова, Ю. Д. Алашкевич. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 114 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147463 (дата обращения: 29.12.2021).

Кравченко И.Н. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858247

Люманов Э.М. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2859-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111400 (дата обращения: 25.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Поникаров, И. И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования: учебник / И.И. Поникаров, С.И. Поникаров. - Москва : Альфа-М, 2010. - 382 с.: ил.; . ISBN 978-5-98281-174-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/184786

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Наименование.

Таранина Л.Г. Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва: КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — URL:https://book.ru/book/938781

www.fptl.ru/biblioteka/paht.html – Интернет-библиотека Процессы и аппараты химической технологии

www.edu.ru/modules – Каталог образовательных интернет-ресурсов

www.chem-astu.ru/chair/study/lect_HTIE_01.html – Электронный читальный зал

www.bibliotekar.ru/enc-Tehnika/19.htm – Энциклопедический словарь юного техника. Аппараты и процессы химической технологии. Аппараты для гидромеханических процессов

www.himnef.ru – Сайт журнала «Химическое и нефтегазовое машиностроение»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	- качество анализа конструктивно-технологических свойств оборудования и инструментов, исходя из их служебного назначения; - точность и скорость чтения чертежей; - точность выполнения регламентных работ по подготовке к работе оборудования; - точность выбора вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инструмента; -точность и грамотность оформления технологической документации.	Экспертная оценка практических действий; тестирование практических навыков. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный квалификационный экзамен по модулю.
ПК 1.2	- точность обеспечения режимных параметров; - качество и скорость анализа показаний приборов; - точность и качество исполнения регламента технологического процесса; -точность и грамотность оформления технологической документации.	
ПК 1.3	- точность и скорость определение видов отклонений от режимов работы оборудования по показаниям приборов; - точность и скорость применения способов устранения отклонений от режимов работы оборудования; - качество выполнения необходимых технологических расчетов изменения параметров для выхода на режим; - качество анализа и рациональность выбора схем вывода на режим технологического оборудования.	
ПК 1.4	- точность и качество исполнения регламента подготовительных работ; - качество выполнения работ по проверке принимаемого из ремонта оборудования; - точность и скорость чтения чертежей; -точность и грамотность оформления технологической документации;	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...19

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы19

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля *19*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П *24*

2. Структура и содержание профессионального модуля **25**

2.1. Трудоемкость освоения модуля *25*

2.2. Структура профессионального модуля *25*

2.3. Содержание профессионального модуля *26*

3. Условия реализации профессионального модуля **33**

3.1. Материально-техническое обеспечение *33*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *33*

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля **33**

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 про- граммы*

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 по-	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в	-

иска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 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	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	-

	идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования		
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 письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста 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	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	-

	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 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; выполнять расчеты по результатам анализов	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 основы и системы управления качеством; нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методы обработки информации	контроля качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ
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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.	Знать: - правила статистической обработки результатов проведенных анализов; принципы расчета показателей контроля качества измерений; правильное представление результатов анализа в соответствии с НД; принципы оценки достоверности результатов анализа уметь: - проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов; проводить внутрилабораторный контроль; иметь практический опыт: - проведения метрологической обработки результатов анализов		200	По согласованию с работодателем направляется на углубленное освоение ПК

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия, в том числе:	288	230
теоретические	98	40
Практические	88	88
лабораторные	102	102
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	*36*	*36*
производственная	*72*	*72*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.02.01 в форме экзамена УП 02.01 в форме дифференцированного зачета ПП 02.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 02 в форме экзамена квалификационного	14	-
Всего	**424**	**338**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа + консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6			7	8	9	10
	Раздел 1. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	**310**	**230**	**288**	98	88	102	-	**14+2**		
	Учебная практика	**36**	**36**							**36**	
	Производственная практика	**72**	**72**								**72**
	Промежуточная аттестация	**14**									
	Всего:	**426**	**338**	**288**				**-**	**14**	**36**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК.02.01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции		**319**	
Тема 1 Основы анализа	**Содержание учебного материала:**	**30**	ОК.01 - ОК.02, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК.01 - ОК.02, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Технический анализ. Методы контроля. Анализ воды. Показатели качества воды. Анализ газов. Методы анализа газов. Анализ твердого топлива. Анализ нефти и нефтепродуктов. Отбор и подготовка проб. Виды проб. Средняя проба. Лабораторная проба. Отбор проб из различных источников. Подготовка проб. Инструменты, применяемые при отборе проб. Пробоотбор металлов и сплавов. Отбор проб жидкостей и полужидких материалов. Отбор проб газов. Методы вскрытия проб. Предварительная химическая подготовка проб. Переведение пробы в раствор. Разложение пробы. Метрологические характеристики методов анализа. Погрешности. Точность и правильность анализа. Повторяемость. Воспроизводимость. Неопределенность. Представление результатов анализа. Статистическая обработка результатов количественных определений. Правила округления. Значащие цифры.		
	Практические занятия:	40	
	1-2. Правила отбора и подготовки проб к анализу. 3. Анализ воды. Показатели качества воды. Технический анализ различных объектов. Переведение пробы в раствор. Разложение пробы. 4-5. Математическая обработка результатов анализа. 6. Алгоритм калибровки мерной посуды.		
	Лабораторные занятия:	6	
	1-3. Калибровка мерной посуды.		
Тема 2 Химические методы анализа			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.1 Гравиметрический анализ	**Содержание учебного материала:**		
	Сущность гравиметрического анализа. Классификация методов гравиметрии. Типы гравиметрических определений. Условия и правила аналитического осаждения. Расчёты в гравиметрическом анализе. Техника выполнения гравиметрического анализа. Расчет результата анализа в зависимости от типа гравиметрического определения. Аналитический множитель. Ошибки метода.	10	ОК.01 - ОК.02, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Практические занятия:	8	
	Алгоритмы решения задач по гравиметрическому анализу. Расчет навески. Расчет количества растворителя. Расчет количества осаждаемого реактива. Расчёты в гравиметрическом анализе.		
	Лабораторные занятия:	8	
	1-3. Определение кристаллизационной воды в различных кристаллогидратах.		
Тема 2.2 Титриметрические методы анализа	**Содержание учебного материала:**	10	ОК.01 - ОК.02, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Сущность, классификация методов, способы титрования. Расчёты в титриметрических методах анализа. Основные приёмы титрования. Методы пипетирования и отдельных навесок. Способы приготовления и установки концентраций рабочих растворов. Кислотно-основное титрование. Сущность, классификация методов. Кривые титрования. Способы определения точки эквивалентности Комплексонометрическое титрование. Характеристика, сущность метода, индикаторы. Метод окислительно-восстановительного титрования. Сущность метода, классификация, индикаторы.		
	Практические занятия:	4	
	1. Расчеты при приготовлении растворов и определении результатов титриметрического анализа		
	Лабораторные занятия:	20	
	1-3. Приготовление рабочих и стандартных растворов. Стандартизация растворов. 4-5. Определение массовой доли моногидрата в серной кислоте. Определение коэффициента поправки титранта.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	6-8. Комплексонометрический метод определения жесткости воды. Приготовление растворов, установление коэффициента поправки. 9-10. Комплексонометрический метод определения никеля.		
Тема 2.3 Физико-химические методы анализа	**Содержание учебного материала:**	24	ОК.01 - ОК.02, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	1. Электрохимические методы анализа, классификация. Амперометрия. Кулонометрия. Сущность электрохимических методов анализа. Классификация. 2. Потенциометрия. Прямая потенциометрия. Электродный потенциал. Системы электродов. Буферные растворы. Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования. 3. Кондуктометрия. Прямая кондуктометрия и кондуктометрическое титрование. Электрическая проводимость электролита. 4. Рефрактометрия. Общие теоретические основы метода. Рефрактометрические измерения. Фактор показателя преломления. 5. Расчеты в рефрактометрии. 6. Измерение показателя преломления прозрачных жидкостей и процента сухих веществ в сахарозе. 7. Спектральные методы анализа. Классификация методов. Характеристики электромагнитного излучения. Электромагнитный спектр. Молекулярная абсорбционная спектроскопия. Аппаратура. Количественный анализ методами абсорбционной спектроскопии. 8. Фотометрические методы определения. Метод градуировочного графика. 9. Метод добавок. Метод сравнения. 10. Хроматография. Сущность хроматографии. Классификация методов. Сорбционные процессы. Плоскостная и газовая хроматография. Ионообменная хроматография. Жидкостная колоночная хроматография. 11. Ионообменная хроматография. Жидкостная колоночная хроматография. 12. Классификация ионитов. Подготовка хроматографической колонки к работе.		
	Практические занятия	24	30
	Составление методики приготовления буферных растворов.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Составление методики калибровки иономера, определения pH раствора. Составление методики потенциометрического метода определения массовой доли фосфорной кислоты. Составление методики определения содержания водорастворимых солей в торфе. Составление методики определения фактора показателя преломления одного из препаратов. Составление методики фотометрического метода определения металла в растворе Составление методики определения содержания компонента в пробе с помощью ионообменной хроматографии.		
	Лабораторные занятия	32	30
	1. Приготовления буферных растворов. 2. Калибровка иономера. Определение pH раствора. 3-4. Потенциометрический метод определения массовой доли фосфорной кислоты. 5-6. Определение содержания водорастворимых солей в торфе. 7-8. Определение фактора показателя преломления одного из препаратов. 9-13. Фотометрический метод определения металла в растворе. 14-16. Ионообменная хроматография. Определение содержания компонента в пробе.		
Тема 4 Управление качеством продукции	**Содержание учебного материала:**	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	1. Основные понятия и категории управления качеством. Сущность и роль качества. Некоторые понятия из области управления качеством продукции. Эволюция управления качеством. Внедрение системы качества на отечественных предприятиях. Национальные особенности управления качеством (Япония, США, Европейские страны). Всеобщее управление качеством (TQM). Основные составляющие всеобщего управления качеством. Модель всеобщего управления качеством. 2. Общие функции управления качеством. Планирование процесса управления качеством. Организация, координация и регулирование процесса управления качеством. Обучение и мотивация. Организация контроля качества. Стандартизация в системе управления качеством. Сущность процессов стандартизации. Система стандартизации России. Система международных стандартов. 3. Системы управления качеством в лаборатории. Система управления качеством, политика в области качества, руководство по качеству. Организационно-административные требования к системе управления качеством лаборатории. 4. Технические требования к системе управления качеством в лаборатории. Персонал. Помещения и внешние условия. Охрана здоровья и безопасность. Методы экспертизы, утверждение метода и процедуры. Оборудование. Контрольные эталоны, материалы и реактивы. Обращение с объектами исследования. Представление результатов. Контроль качества, аттестация и межлабораторные сравнительные испытания. 5. Статистические методы в управлении качеством. Выборочный контроль. Статистическое управление процессами. Петля, спираль и модель качества.		
Тема 5 Контроль качества веществ	**Содержание:** 1. Изучение определения жёсткости воды комплексонометрическим методом. 2. Изучение определения основного вещества, магния в кристаллогидрате сульфата магния. 3. Изучение определения массовой доли моногидрата в серной кислоте. 4. Изучение определения содержания марганца фотометрическим методом. 5. Изучение определения содержания хрома фотометрическим методом.	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	6. Изучение определения содержания меди фотометрическим методом и предварительным концентрированием методом ионообменной хроматографии. 7. Изучение определения содержания ванадия фотометрическим методом.		
	Содержание учебного материала:	-	-
	Практические занятия: 1. Методика определения жёсткости воды комплексонометрическим методом. 2. Методика определения основного вещества, магния в кристаллогидрате сульфата магния. 3. Методика определения массовой доли моногидрата в серной кислоте. 4. Методика определения содержания марганца фотометрическим методом. 5. Методика определения содержания хрома фотометрическим методом. 6. Методика определения содержания меди фотометрическим методом и предварительным концентрированием методом ионообменной хроматографии. 7. Методика определения содержания ванадия фотометрическим методом.	12	
	Лабораторные занятия: 1. Определение жёсткости. 2. Определение основного вещества, магния в кристаллогидрате сульфата магния. 3. Определение массовой доли моногидрата в серной кислоте. 4. Определение содержания марганца фотометрическим методом. 5. Определение содержания хрома фотометрическим методом. 6. Определения содержания меди фотометрическим методом и предварительным концентрированием методом ионообменной хроматографии. 7. Определение содержания ванадия фотометрическим методом.	36	
Самостоятельная работа: Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и оформление отчетов по практическим и лабораторным работам и подготовка к их защите.		12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Учебная практика УП.02.01 **Виды работ:** 1. Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ. 2. Проведение анализа проб по стандартным методикам. 3. Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний. 4. Использование системы стандартов в целях сертификации новой продукции. 5. Выполнение расчетов по результатам анализов. 6. Выявление возможных причин отклонений качества продукции. 7. Нахождение оптимальных решений для устранения брака.		**36**	
Производственная практика ПП.02.01 **Виды работ:** 1. Отбор и подготовка проб для анализов. 2. Проведение анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами. 3. Ведение журнала результатов анализов. 4. Использование справочной и нормативной литературы. 5. Обработка результатов анализов. 6. Оценка результатов анализов. 7. Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ. 8. Проведение анализа проб по стандартным методикам. 9. Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний. 10. Использование системы стандартов в целях сертификации новой продукции. 11. Выполнение расчетов по результатам анализов. 12. Выявление возможных причин отклонений качества продукции. 13. Нахождение оптимальных решений для устранения брака.		**72**	

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

Кабинет химических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Лаборатория контроля качества веществ, материалов и готовой продукции, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ _____ *(перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля),* оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 533 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10489-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469490

Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Зайцев С.А., под общ., ред., Вячеславова О.Ф., Парфеньева И.Е. - Москва: КноРус, 2022. - 174 с. - ISBN 978-5-406-10126-1. - URL: https://book.ru/book/944651

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

www.edu.ru/modules. - Каталог образовательных интернет-ресурсов
www.chem-astu.ru/chair/study/lect_HTIE_01.html Электронный читальный зал

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1.1	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	*Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач. Квалификационный экзамен.*
ОК 1.2	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 1.3	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 1.4	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	

ОК 1.5	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	

ОК 1.6	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 1.7	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 1.8	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 1.9	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 2.1	Ведет учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов	
ПК 2.2	Контролирует качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ	
ПК 2.3	Выявляет и анализирует причины возникновения технологического брака продукции	
ПК 2.4	Разрабатывает предложения и организует проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...37

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы37

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 37

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 40

2. Структура и содержание профессионального модуля 41

2.1. Трудоемкость освоения модуля 41

2.2. Структура профессионального модуля 42

2.3. Содержание профессионального модуля 43

2.4. Курсовой проект (работа).....49

3. Условия реализации профессионального модуля 50

3.1. Материально-техническое обеспечение.....50

3.2. Учебно-методическое обеспечение 50

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....50

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 про- граммы*

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	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи 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	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого 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 пожаротушения; применять приемы делового общения.	информационные технологии, применяемые в сфере управления производством; безопасные методы труда, правила технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; применения средств индивидуальной защиты, первичных средств пожаротушения.	организация своевременного проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; применения приемов делового общения.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	владеть универсальными информационными компетенциями на продвинутом уровне	**Знания:** - Порядок создания и оформления формул в текстовых документах с использованием текстовых процессоров - Приемы работы со сносками и ссылками в текстовых документах с использованием текстовых процессоров - Порядок создания оглавления в текстовых документах с использованием текстовых процессоров - Приемы анализа данных электронных таблиц с использованием встроенных средств табличных процессоров - Порядок защиты электронных таблиц с использованием табличных процессоров от несанкционированного изменения Почтовые клиенты: наименования, возможности и порядок работы в них - Способы отслеживания выполнения задач проекта с использованием программ управления проектами	Раздел 1 1.1 1.3 1.5, Раздел 2 1.2 1.3 1.5	110	По запросу работодателя

		- Порядок создания отчета о выполненных работах с использованием программ управления проектами **Умения:** - Создавать формулы в текстовых документах с использованием текстовых процессоров - Вставлять сноски и ссылки в текстовых документах с использованием текстовых процессоров - Создавать оглавление текстовых документов с использованием текстовых процессоров - Анализировать данные с использованием табличных процессоров - Устанавливать защиту электронных таблиц с использованием табличных процессоров от несанкционированного изменения - Настраивать почтовый клиент для работы с электронной почтой - Отмечать выполнение работ с использованием программ управления проектами - Готовить отчеты о ходе выполнения проекта с использованием программ управления проектами			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	204	164
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	-
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме дифференцированного зачёта МДК 03.02 в форме экзамена ПП 03.01 в форме дифференцированного зачёта ПМ 03 Экзамен по профессиональному модулю	 6 8	
Всего	**376**	**308**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа +консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
	Раздел 1. Основы цифровой экономики	**48**	**38**	**24**	24	24	-	**-**	**-**	**-**
	Раздел 2. Основы планирования и управления работой подразделения	**176**	**126**	**156**	70	66	20	**12+2**		
	Учебная практика	**-**	**-**						**-**	
	Производственная практика	**144**	**144**							**144**
	Экзамен по профессиональному модулю	**8**								
	Всего:	**376**	**308**	**204**	**94**	**90**	**20**	**14**	**-**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Основы цифровой экономики		**48/38**	
МДК.03.01 Основы цифровой экономики			
Тема 1.1. Теоретические основы цифровизации экономики	**Содержание:**		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.4
	Модели информационной экономики. Электронное правительство . Платежные системы электронной коммерции. Электронные платежные системы. Перспективы развития электронных денег. Государственные онлайн услуги	**6/4**	
	В том числе практических занятий:		
	Практическое занятие № 1 «Площадки интернет-магазинов». Практическое занятие № 2 «Онлайн платежи через банковские системы». Практическое занятие № 3 «Регистрация на портале Госуслуг».	**6/6**	
Тема 1.2. Интернет-маркетинг	**Содержание:**		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.4
	Интернет-маркетинг. Интернет – реклама. Поисковая оптимизация. Организация маркетинговых исследований. Потребитель в сети Интернет.	**4/2**	
	В том числе практических занятий:	**8/8**	
	Практическое занятие № 4 «Создание электронных рассылок». Практическое занятие №5 «Модель электронного бизнеса «Потребитель для Потребителя», «Государство для бизнеса», «Государство для Потребителя»». Практическое занятие №6 «Интернет-маркетинг: контекстная и баннерная реклама».		
Тема 1.3. Новые условия производства и изменение производительности	**Содержание:**		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.4
	Производственная функция. Цифровой капитал . Конкуренция на рынке труда. Типовые модули информационных и производственных компетенций.	**4**	
	В том числе практических занятий:		

	Практическое занятие № 7 «Расчет цифровых рисков предприятия».	**6/6**	
Тема 1.4. Нестандартные формы занятости граждан	**Содержание:**	**4/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.4
	Основы информационной безопасности. Средства защиты информации		
Тема 1.5. Электронные деньги	**Содержание:**		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.4
	Понятие электронных денег. Эволюция денежной системы. Как пользоваться электронными деньгами? Способы заработка электронных денег. Криптовалюта. Биткоины.	**6/4**	
	В том числе практических занятий:		
	Практическое занятие № 8 «Изучение работы электронного кошелька (киви-кошелёк)».	**4/4**	
Раздел 2. Основы планирования и организация работы подразделения			
МДК.03.02 Основы планирования и организация работы подразделения		**156/126**	
Тема 1.1. Планирование работы подразделения	**Содержание**	***6***	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Структура подразделения Принципы планирования работы подразделения промышленного предприятия (химической отрасли) Управление качеством в химических производствах График работы подразделения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***6***	
	Составление структуры подразделения Составление графика работы подразделения по заданию Составление текущего плана работы подразделения		
Тема 1.2. Документальное оформление управленческих решений	**Содержание**	***4***	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Служебная документация различных видов, применяемая в работе по управлении на производстве Виды документации, правила ведения документации по управлению на производстве		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***2***	
	Написание служебной документации различных видов		
Тема 1.3	**Содержание**	***6***	ПК 3.1 ПК 3.2

Обеспечение работы подразделения	Материально техническое обеспечение Кадровое обеспечение Правовое, нормативное и информационное обеспечение деятельности предприятия и его структурных единиц		ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***2***	
	Расчет обеспеченности подразделения необходимыми ресурсами		
Тема 1.4 Эффективность производства	**Содержание**	***6***	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Технико-экономические показатели химического производства Методика расчета технико-экономических показателей химического производства Основные пути повышения эффективности производства		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***8***	
	Расчет производительности установки и выхода готового продукта Составление калькуляции себестоимости готовой продукции Расчет цеховой и полной себестоимости готовой продукции Расчет технико-экономических показателей химического производства		
Тема 1.5 Технология управления персоналом	**Содержание**	***4***	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Правовые и нормативные акты регламентирующие работу с персоналом Управленческие решения Организация работы персонала Методы принятия эффективных управленческих и организационных решений		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***6***	
	Ситуационная игра «Деловое общение» Организация работы персонала в заданных условиях. Принятие управленческих решений в соответствии с правовыми и нормативными актами. Определение стилей управления		
Тема 1.6 Эффективность работы персонала	**Содержание**	***6***	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Показатели и резервы роста производительности труда Мотивация труда Влияние различных форм и систем оплаты труда на эффективность работы персонала		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***4***	

	Расчет показателей эффективности использования трудовых ресурсов предприятия (производительность труда и использование рабочего времени) Расчет заработной платы по разным формам и системам		
Тема 1.7 **Документальное оформление управленческих решений**	**Содержание**	***4***	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Виды служебной документации применяемой в деятельности по управлению производственным подразделением Основные правила заполнения, оформления служебной документации применяемой в деятельности по управлению производственным подразделением		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***4***	
	Написание служебной документации различных видов.		
Тема 1.8 **Информационные технологии, применяемые в сфере управления**	**Содержание**	***2***	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Информационные технологии, применяемые в сфере управления		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***4***	
	Составление отчета менеджера по персоналу с помощью компьютерных технологий		
Тема 1.9 **Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда**	**Содержание**	***8***	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Регламентация организации проверки состояния охраны труда и промышленной безопасности на предприятии (законодательная и нормативная база, правила, методы и приемы проверки) Органы контроля и надзора в области охраны труда. Служба охраны труда на производстве. Нормы, регулирующие деятельность органов надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде Нормы организации системы управления охраной труда. Планирование финансирование мероприятий по охране труда.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***8***	
	Изучение законодательства в области охраны труда и промышленной безопасности Изучение норм регулирующих деятельность органов надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде Планирование финансирование мероприятий по охране труда		
Тема 1.10	**Содержание**	***8***	ПК 3.1 ПК 3.2

Оценка условий труда на рабочем месте.	Идентификация травмирующих и вредных факторов Способы, приемы оценки, показатели состояния техники безопасности и охраны окружающей среды Аттестация рабочих мест и сертификация работ, производств, предприятий Дополнительных гарантии охраны труда отдельным категориям работников. Компенсации за отклонение от нормальных условий труда		ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Замеры и экспертная оценка условий труда на рабочем месте, расчет уровня шума на рабочем месте, оценка радиационной обстановки, замеры вредных веществ, содержащихся в воздухе. Расчет интегральной бальной оценки тяжести трудового процесса. Аттестация рабочих мест, расчеты, документальное оформление. Оценка состояния техники безопасности и охраны окружающей среды.	***10***	
Тема 1.11 **Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов**	**Содержание**		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Организационные мероприятия по профилактике производственного травматизма Производственные средства безопасности (устройство ограждений, установка предохранительных, блокировочных и сигнализирующих устройств, рациональное устройство рабочих мест и размещение оборудования, испытания оборудования, механизация и автоматизация производственных процессов, обеспечение работающих предохранительными приспособлениями и др.) Средства индивидуальной защиты (СИЗ) на производстве Средства защиты окружающей среды (экобиозащитная техника) Методы анализа и показатели производственного травматизма, профессиональной заболеваемости. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве, профессиональных заболеваний, как основа для разработки профилактических мероприятий по борьбе с травматизмом.	***8***	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Рациональное устройство рабочих мест и размещение оборудования, Использование средств индивидуальной и коллективной защиты Использование противопожарной техники	***8***	
Тема 1.12	**Содержание**	***8***	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	Виды опасностей при работе с химическим оборудованием		

Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	Защитные устройства химических аппаратов Требования безопасности при работе с химическим оборудованием в особых, чрезвычайных ситуациях Принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала		ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Оценка последствий и прогнозирование развития событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	***2***	
Тема 1.13 **Обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования**	**Содержание**		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Проведение инструктажей по охране труда - вводный инструктаж, - первичный инструктаж на рабочем месте, - повторный, внеплановый, целевой инструктаж Стажировка на рабочем месте Проверка знания требований охраны труда Обучение оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	***8***	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Организация и проведение инструктажей по охране труда - вводный инструктаж, - первичный инструктаж на рабочем месте, - повторный, внеплановый, целевой инструктаж Стажировка на рабочем месте Проверка знания требований охраны труда Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	***8***	
Производственная практика			
Виды работ: Осуществление руководства персоналом подразделения в качестве дублера руководителя среднего звена управления (зав. лаборатории, мастера, начальника участка).		***144***	
Промежуточная аттестация, **Экзамен по профессиональному модулю**		***6*** ***8***	
Всего		**376/308**	

2.4. Курсовой проект (работа).

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательно. Примерные тематики курсовых проектов (работ):

Расчёт планово-экономических показателей производства аммиачной селитры с производительностью 560000 т/год. Расчёт планово-экономических показателей производства аммиака с производительностью 2200 т/сут.

Расчёт планово-экономических показателей производства азотной кислоты с производительностью 880000 т/год.

Расчёт планово-экономических показателей производства карбамида со стриппинг-процессом с производительностью 450000 т/год.

Расчёт планово-экономических показателей производства азотной кислоты под общим давлением 0,73 МПа с производительностью 840000 т/год.

Расчёт планово-экономических показателей производства азотной кислоты по схеме УКЛ-7 с производительностью 870000 т/год. Расчёт планово-экономических показателей производства аммиачной селитры с производительностью 1850 т/сут.

Планирование производства аммофоса с производительностью 250000 т/год и расчёт экономических показателей. Расчёт планово-экономических показателей производства плава аммиачной селитры с производительность 1400 т/сутки Расчёт планово-экономических показателей производства аммиачной селитры с производительностью 590000 т/год.

Расчёт планово-экономических показателей производства аммофоса с производительностью 300000 т/год.

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

Кабинет «Кабинет экономики отрасли», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/478201

Новицкий Н.И. Организация производства: учебное пособие / Новицкий Н.И., Горюшкин А.А. — Москва: КноРус, 2021. — 350 с. — ISBN 978-5-406-07337-7. — URL: https://book.ru/book/939142

Основы экономики организации. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9279-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471048 (дата обращения: 29.12.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.3.1	Осуществление планирования и координации деятельности персонала по выполнению производственных заданий.	Текущий контроль в форме: - экспертной оценки выполненных работ, принятых решений по ситуационным заданиям; - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Тестирование Комплексный экзамен по модулю. Защита курсовой работы
ПК.3.2	Организация своевременности проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	
ПК.3.3	Контроль выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	
ПК.3.4	Оценка экономической эффективности работы подразделения.	
ОК 01	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Организация собственной деятельности, определение методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и значимости	

ОК 03	Принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	

ОК 04	Осуществление поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 05	Использование информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности	
ОК 06	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 07	Нести ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ …54

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы54

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 54

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 60

2. Структура и содержание профессионального модуля 60

2.1. Трудоемкость освоения модуля 60

2.2. Структура профессионального модуля 61

2.3. Содержание профессионального модуля 62

2.4. Курсовой проект 74

3. Условия реализации профессионального модуля 76

3.1. Материально-техническое обеспечение 76

3.2. Учебно-методическое обеспечение 76

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 77

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 про- граммы*

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

профессиональной деятельности	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	формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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	

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста 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 дея-	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	-

	тельность с учетом знаний об изменении 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 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	физические и химические свойства неорганических веществ; методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов;	получения неорганических веществ; выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии; ситуациях работы с технологическими схемами;

	продукта заданного качества	типовые технологические схемы производства неорганических веществ; качественные характеристики продуктов производства; параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ	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 компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами	снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации ведения операционного 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	обеспечивать безопасность окружающей среды; производить пуск и остановку аппаратов, насосов и компрессоров;	требования инструкций по рабочему месту аппаратчика; требования охраны труда; требования инструкций по взаимодействию со	осуществление плановой и аварийной остановки оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и

остановки оборудования.	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 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	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 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	аварийной остановки оборудования

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества.	методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	Тема 2.4. Синтез и выделение аммиака Тема 4.2. Производство карбамида Раздел 8. Технология производства калийных удобрений	280	По согласованию с работодателем направляется на углубленное освоение ПК
2.	Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой	производить выбор средств автоматизации технологического процесса; контролировать и регулировать параметры технологического процесса; использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	Тема 2.1 Автоматизация гидромеханических процессов Тема 2.2 Автоматизация тепловых процессов Тема 2.3 Автоматизация массообменных процессов Тема 3.1 Автоматизация производств неорганических веществ	160	По согласованию с работодателем направляется на углубленное освоение ПК

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в том числе	448	310
теоретические	266	108
практические	202	202
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	40	20
Консультации	4	4
Практика, в т.ч.:	288	288
производственная	288	288
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме экзамена МДК 04.02 в форме дифференцированного зачета ПП 04 в форме дифференцированного зачета ПМ 04 экзамена по модулю	14	4
Всего	**834**	**646**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия		Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
					теоретические	практические				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	МДК 04.01 Технология производства неорганических веществ	**338**	**246**	**308**	156	132	**20**	**20**		
	Раздел 1. Технология производства серной кислоты									
	Раздел 2. Технология производства аммиака									
	Раздел 3. Технология производства азотной кислоты									
	Раздел 4. Технология производства азотных удобрений									
	Раздел 5. Технология производства фосфорных кислот									
	Раздел 6. Технология производства комплексных удобрений									
	Раздел 7. Технология производства фосфорных удобрений и кормовых фосфатов.									
	МДК 04.02 Контроль и регулирование параметров технологического процесса	**200**	**112**	**180**	110	70	**-**	**20**		
	Раздел 1. Автоматический контроль и регулирование									
	Раздел 2. Автоматизация технологических процессов									
	Раздел 3. Составление АСУТП производств неорганических веществ с использованием операционных систем и прикладных программ.									
	Производственная практика	**288**	**288**							**288**
	Консультации	**4**	**4**							
	Промежуточная аттестация	**14**	**6**							
	Всего:	***834***	**646**	***488***	***266***	***202***	***20***	***40***	**-**	**288**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовой проект*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 04.01 Технология производства неорганических веществ		338/246	
Введение	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
	Химическая технология, её значение для получения неорганических веществ. Химико-технологический процесс, его содержание, стадии и показатели	2	
Раздел 1. Технология производства серной кислоты			
Тема 1.1 Получение сернистого газа	**Содержание**		
	Характеристика серной кислоты и способы её производства. Сырьё, его обогащение. Теоретические основы процесса получения сернистого газа. Обжиг серного колчедана, сжигания серы, сероводорода.	10	
	Устройство и режим работы основного оборудования. Подача колчедана к печам и удаление огарка. Механическая и электрическая очистка газа от пыли. Устройство, принцип и режим работы оборудования.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Исторические сведения об открытии и получении серной кислоты. Сырьё для получения серной кислоты, его обогащение*	2	
Тема 1.2 Производство серной кислоты контактным способом	**Содержание**		
	Очистка обжигового газа от вредных примесей и осушка. Схема. Оборудование	18/8	
	Теоретические основы получения серного ангидрида. Катализаторы. Схема контактного узла, НТР. Оборудование.		
	Абсорбции триоксида серы водой. Оборудование. Технологическая схема ДК-ДА. НТР. Техника безопасности.		
	Очистка обжигового газа от вредных примесей и осушка. Схема. Оборудование		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Семинарское занятие по «Производству серной кислоты»	6/6	
	Контрольная работа. «Производство серной кислоты».		

Раздел 2. Технология производства аммиака			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 2.1. Производство азота и кислорода из воздуха	**Содержание**		
	Разделение воздуха глубоким охлаждением. Циклы глубокого охлаждения. Оборудование.	12/6	
	Разделение жидкого воздуха ректификацией. Устройство колонн ректификации.		
	Технологическая схема АКт-15, принцип работы регенераторов. Неполадки.		
	Решение ситуационных задач процесса разделения воздуха		
Тема 2.2. Производство азотоводородной смеси для синтеза аммиака	**Содержание**		
	Свойства, хранение и применение аммиака. Методы фиксации азота. Сырьё.	24/12	
	Сероочистка: химизм, катализаторы, адсорбенты, схема, оборудование.		
	Теоретические основы конверсии природного газа. Влияние основных параметров на процесс.		
	Катализаторы конверсии природного газа. Отравление, срок службы, загрузка, выгрузка.		
	Теоретические основы конверсии оксида углерода. Влияние основных параметров на процесс.		
	Катализаторы конверсии оксида углерода. Отравление, срок службы, загрузка, выгрузка.		
	Схема двухступенчатой конверсии природного газа и оксида углерода. НТР. Оборудование. Неполадки.		
	Методика расчёта материального баланса процесса конверсии оксида углерода первой и второй ступени.		
Тема 2.3. Очистка азотоводородной смеси	**Содержание**		
	Классификация методов очистки АВС от CO и CO_2.	22/12	
	МЭА (МДЭА)-очистка АВС от CO_2: теория, схема, оборудование.		
	Изучение методики расчёта материального баланса МЭА-очистки.		
	Очистка АВС от CO_2 горячим раствором поташа: теория, схема, оборудование.		
	Тонкая очистка от CO и CO_2. Схема. НТР. Оборудование.		
	Изучение методики расчёта материального баланса процесса каталитического гидрирования CO и CO_2.		
	Ведение технологического режима стадии очистки технологического газа от CO и CO_2.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Составить конспект по другим методам каталитической очистки технологического газа от оксидов углерода, привести их сравни-тельную характеристику.		
Тема 2.4. Синтез и выделение аммиака	**Содержание**		
	Физические и химические свойства аммиака, ГОСТ. Теория синтеза. Влияние параметров на выход аммиака.	30/20	
	Характеристика катализаторов. Эксплуатация, пуск и остановка реакторов.		
	Выделение аммиака из газов синтеза. Влияние параметров на степень выделения аммиака.		
	Классификация технологических схем синтеза аммиака. АБЕМ. Агрегат мощностью 1360 т/сутки по импортной схеме.		
	Агрегат мощностью 1360 т/сутки по отечественной схеме. Устройство оборудования. Неполадки, их причины и методы устранения. Изучение технологического процесса с использованием 3D-тренажёра.		
	Устройство и режим работы основного оборудования, возможные неполадки, их причины и методы устранения.		
	Автоматизация и регулирование процесса синтеза аммиака. Техника безопасности. Сравнение схем по технико-экономическим показателям.		
	Современные технологии производства аммиака.		
	Принципиальная схема энергетического обеспечения производства аммиака. Система получения и распределения пара		
	Насосно-компрессорное оборудование		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Предварительные расчёты в производстве аммиака.	16/16	
	Расчёт материального баланса колонны синтеза аммиака.		
	Решение ситуационных задач по стадии синтеза аммиака.		
	Семинарское занятие по «Производству аммиака»		
	Контрольная работа «Производство аммиака».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Подготовить конспект или презентацию по теме: «Современные катализаторы производства аммиака».*	2	
Раздел 3. Технология производства азотной кислоты			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06
Тема 3.1. Производство неконцентрированной азотной кислоты	**Содержание**		
	Физические и химические свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты. Метод окисления аммиака.	28/16	
	Теоретические основы окисления аммиака, катализ, скорость окисления.		

	Характеристика платиновых и неплатиновых катализаторов. Отравление и регенерация платиновых катализаторов.		ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
	Окисление оксидов азота. Влияние различных факторов на процесс.		
	Абсорбция оксидов азота водой. Влияние различных факторов на процесс.		
	Классификация схем по давлению. Схема производства азотной кислоты комбинированным методом. Схема производства азотной кислоты под единым повышенным давлением $7,3*10^5$ Па.		
	Схема производства азотной кислоты под единым повышенным давлением $7,3*10^5$ Па.		
	Устройство и режим работы основного оборудования производства азотной кислоты.		
	Схема АК-72. Неполадки, их причины и методы устранения. Мероприятия по охране окружающей среды. Обезвреживание отходящих нитрозных газов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	
	Предварительные расчёты в производстве азотной кислоты.	20/20	
	Расчёт материального и теплового баланса контактного узла.		
	Расчёт материального баланса процесса селективной очистки «хвостовых» газов от оксидов азота.		
	Расчёт материального баланса процесса неселективной очистки «хвостовых» газов от оксидов азота.		
	Семинарское занятие по «Производству азотной кислоты»		
	Контрольная работа «Производство азотной кислоты».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Хранение и транспортирование азотной кислоты. Сырьё и способы производства азотной кислоты.*	2	
Тема 3.2. Производство концентрированной азотной кислоты	**Содержание**		
	Концентрирование разбавленной азотной кислоты: теория, схемы, оборудование.	8/4	
	Прямой синтез концентрированной азотной кислоты из оксидов азота: теория, схема, НТР.		
	Устройство и режим работы основного оборудования. Неполадки, их причины и методы устранения.		
Раздел 4. Технология производства азотных удобрений			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 4.1. Производство аммиачной селитры	**Содержание**		
	Значение и общая характеристика (классификация) минеральных удобрений. Физические и химические свойства минеральных удобрений.	24/14	

	Виды азотных удобрений. Перспективы развития производства азотных удобрений.		ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
	Аммиачная селитра: характеристика, свойства, ГОСТ. Основные методы получения. Сырьё.		
	Упарочный метод. Теоретические основы. Схемы с одностадийным и двухстадийным выпариванием. Схема АС-60. Оборудование.		
	Схема АС-72. Основное оборудование. Автоматизация. Техника безопасности. Неполадки, их причины и методы устранения.		
	Безупарочные методы производства аммиачной селитры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Предварительные расчёты в производстве аммиачной селитры.	10/10	
	Расчёт материального баланса и теплового баланса процесса получения аммиачной селитры».		
	Решение практических задач при производстве аммиачной селитры		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Составить конспект по темам: «Сущность процесса слёживаемости и способы её уменьшения», «Упаковка, хранение и транспортирование аммиачной селитры*	4	
Тема 4.2. Производство карбамида	**Содержание**		
	Свойства карбамида, ГОСТ. Сырьё. Классификация схем производства карбамида.	28/12	
	Теоретические основы производства карбамида с полным жидкостным рециклом. Влияние параметров на выход.		
	Схема производства карбамида с полным жидкостным рециклом. НТР. Устройство оборудования.		
	Теория синтеза и дистилляции в производстве карбамида со стриппинг-процессом. Влияние параметров на выход карбамида.		
	Схема с полным жидкостным рециклом и применением стриппинг-процесса. НТР.		
	Устройство оборудования схемы с применением стриппинг-процесса. Неполадки.		
	Комбинирование производств синтетического аммиака и карбамида.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	
	Теоретические расчёты в производстве карбамида.	18/18	
	Расчёт материального баланса процесса синтеза карбамида		
	Расчёт материального баланса процесса дистилляции карбамида		
	Решение ситуационных задач в производстве карбамида		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Составить конспект по темам: «Упаковка, хранение и транспортирование карбамида», «Характеристика сырья».*	4	
Тема 4.3. Производство жидких азотных удобрений	**Содержание**		
	Свойства и ГОСТ жидких азотных удобрений. Технологические схемы и оборудование производства аммиака водного и аммиакатов.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Контрольная работа «Производство азотных удобрений»	4/4	
Раздел 5. Технология производства фосфорных кислот			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 5.1. Общие сведения о фосфорных кислотах и фосфатном сырье.	**Содержание**		
	Классификация, свойства и применение фосфорных кислот. Методы производства. Характеристика фосфатного сырья, обогащение. Методы переработки в удобрения.	6/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Расчёты состава фосфатного сырья и расходных коэффициентов по сырью.	4/4	
Тема 5.2. Производство экстракционной фосфорной кислоты (ЭФК).	**Содержание**		
	Теоретические основы экстракции. Классификация схем производства ЭФК. Основные стадии производства ЭФК. Условия образования сульфата кальция.	12/6	
	Схема производства ЭФК. Устройство оборудования. Контроль и автоматизация.		
	Концентрирование ЭФК. Отходы и побочные продукты		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Расчёт материального баланса (МБ) процесса экстракции фосфорной кислоты (ЭФК).	8/8	
	Решение ситуационных задач в производстве экстракционной фосфорной кислоты.		
Тема 5.3 Производство термической фосфорной кислоты (ТФК).	**Содержание**		
	Стадии производства ТФК. Теоретические основы электровозгонки фосфора. Схема производства жёлтого фосфора. Устройство оборудования. Автоматизация.	12/6	
	Теоретические основы производства ТФК. Стадии и схема. Устройство оборудования. Автоматизация.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Решение практических задач в производстве ТФК.	6/6	
	«Производство фосфорных кислот». Контрольная работа.		
Раздел 6. Технология производства комплексных удобрений			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 6.1. Сложные удобрения на основе фосфорной кислоты.	**Содержание**		
	Классификация комплексных удобрений. Способы получения сложных удобрений.	20/10	
	Свойства, применение, ГОСТ фосфатов аммония. Теоретические основы производства аммофоса.		
	Классификация схем производства аммофоса из разбавленной и концентрированной фосфорной кислоты (ФК).		
	Схема производства аммофоса из разбавленной фосфорной кислоты с аппаратом БГС.		
	Схема производства аммофоса с аппаратом АГ. Ведение процесса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	
	Решение задач на содержание питательного элемента в сырье и удобрениях	18/18	
	Решение ситуационных задач в производстве аммофоса.		
	Предварительные расчёты в производстве аммофоса		
	Расчёт материального баланса процесса получения аммофоса. Расчёт расходных коэффициентов по сырью и энергии.		
Тема 6.2 Сложные удобрения на основе фосфорной и азотной кислот.	**Содержание**		
	Свойства и состав нитроаммофоса и нитроаммофоски. ГОСТ на удобрения.	12/6	
	Схемы производства нитроаммофоса и нитроаммофоски с аппаратом АГ.		
	Схемы производства нитроаммофоса и нитроаммофоски с аппаратом БГС.		
	Микроудобрения. Техника безопасности и охрана окружающей среды при производстве комплексных удобрений		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Решение ситуационных задач в производстве NPK-удобрений.	12/12	
	Предварительные расчёты в производстве нитроаммофоски		
	Расчёт материального баланса процесса получения нитроаммофоски.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	

	Составить конспект по теме: Производство жидких комплексных удобрений (ЖКУ), свойства, применение, основные способы производства. Технологическая схема производства ЖКУ состава 10-34-0.		
Раздел 7. Технология производства фосфорных удобрений и кормовых фосфатов.			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 7.1. Производство простого суперфосфата.	**Содержание**		
	Ассортимент ФУ. Теория получения простого суперфосфата.	6/2	
	Технологическая схема производства ПС. Устройство оборудования.		
Тема 7.2. Производство двойного суперфосфата.	**Содержание**		
	Состав и свойства двойного суперфосфата (ДС). Теоретические основы процесса.	8/2	
	Схема получения ДС поточным методом. Устройство оборудования.		
Раздел 8. Технология производства калийных удобрений			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 8.1. Ассортимент калийных удобрений.	**Содержание**		
	Ассортимент калийных удобрений. Сырьё и месторождения. Хлорсодержащие калийные удобрения. Флотационные методы.	4/2	
Тема 8.2. Производство хлорсодержащих калийных удобрений	**Содержание**		
	Производство хлорида калия галургическим способом. Сущность метода. Схема, устройство оборудования.	4	
Тема 8.3. Производство бесхлорных (сульфатных) калийных удобрений	**Содержание**		
	Производство бесхлорных калийных удобрений, ГОСТы на них. Классификация процессов производства сульфатных калийных удобрений.	10/4	
	Рекуперация и утилизация отходов. Охрана окружающей среды		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Контрольная работа по Технологии производства фосфорных удобрений и кормовых фосфатов и Технология производства калийных удобрений	4/4	
Курсовой проект 1. Введение (Цель и задачи курсового проектирования (КП). Состав и содержание РПЗ, графической части. Литература.) 2. Раздел 1 - Технологическая часть расчётно-пояснительной запиской (Выбор метода производства. Основные физико-химические свойства исходного сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции. Описание технологической схемы производства. Нормы технологического режима. КИП и А. Аналитический контроль. Отходы производства. Охрана труда. Противопожарная защита. Промышленная экология.)		20/20	

3. Раздел 2 - Расчётная часть расчётно-пояснительной записки. (Материальный баланс и расчёт расходных коэффициентов. Тепловой баланс. Технологический расчёт. Гидравлический расчёт. Конструктивный расчёт.) 4. Раздел 3 - Графическая часть курсового проекта. (Вычерчивания принципиальной технологической схемы. Выполнения чертежа общего вида основного аппарата с деталировкой. Выполнение таблиц на технологической схеме и чертеже общего вида. Требования ГОСТ при выполнении чертежей)			
МДК 04.02 Контроль и регулирование параметров технологического процесса		200/112	
Раздел 1. Автоматический контроль и регулирование			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 1.1 Контроль и регулирование давления	**Содержание**		
	Введение. Автоматизированная система управления предприятием, производством и технологическими процессами.	4/2	
	Контроль давления. Типовые системы автоматического контроля и регулирования давления (САК и САР).	6/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа 1. Составление функциональных схем САК и САР давления.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Составить презентацию по теме: Информационные технологии*	2/2	
Тема 1.2 Контроль и регулирование температуры	**Содержание**		
	Типовые системы автоматического контроля и регулирования температуры (САК и САР).	6/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа 2. Составление функциональных схем САК и САР температуры.	2/2	
Тема 1.3 Контроль и регулирование уровня вещества	**Содержание**		
	Типовые схемы автоматического контроля и регулирования уровня (САК и САР).	6/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа 3. Составление функциональных схем САК и САР уровня.	2/2	
Тема 1.4 Контроль и регулирование параметров качества	**Содержание**		
	Типовые схемы автоматического контроля и регулирования параметров качества (САК и САР).	6/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	Практическая работа 4. Составление функциональных схем САК и САР параметров качества	2/2	
Тема 1.5 Контроль и регулирование расхода	**Содержание**		
	Типовые схемы автоматического контроля и регулирования расхода (САК и САР).	6/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа 5. Составление функциональных схем САК и САР расхода, соотношение расхода	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.*	2/2	
Раздел 2. Автоматизация технологических процессов			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 2.1 Автоматизация гидромеханических процессов	**Содержание**		
	Автоматизация процесса перемещения жидкостей. Типовые решение автоматизации процессов фильтрования и перемешивания.	6/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа 6. Составление функциональных схем САК и САР перемешивания и фильтрования.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.*	4/4	
Тема 2.2 Автоматизация тепловых процессов	**Содержание**		
	Автоматизация процессов в теплообменниках. Типовые решение автоматизации нагревания и охлаждения. Типовые решение автоматизации сушки.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа 7. Составление функциональных схем САК и САР выпарной установки. *Практическая работа 8.* Составление функциональных схем САК и САР кристаллизационной установки.	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы*	4/4	
Тема 2.3 Автоматизация	**Содержание**		
	Автоматизация процесса ректификации Автоматизация процесса, протекающего в абсорбционной	20/6	

массообменных процессов	Типовые решение автоматизации процесса адсорбции. Типовые решение автоматизации процесса выпаривания. Типовые решение автоматизации процесса кристаллизации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическая работа 9. Составление функциональной схемы ректификационной установки. *Практическая работа 10.* Составление функциональных схем САК и САР адсорбционной установки *Практическая работа 11.* Составление функциональных схем САК и САР процесса абсорбции - десорбции. *Практическая работа 12.* Составление функциональных схем САК и САР сушки.	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.* *Самостоятельное изучение справочной и дополнительной литературы*	4/4	
Раздел 3. Составление АСУТП производств неорганических веществ с использованием операционных систем и прикладных программ.			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 3.1 Автоматизация производств неорганических веществ	**Содержание**		
	Автоматизация производства аммиака. Автоматизация стадий производства аммиака. Автоматизация производства азотной кислоты. Автоматизация стадий производства азотной кислоты. Автоматизация производства аммиачной селитры. Автоматизация стадий производства аммиачной селитры. Автоматизация производства карбамида. Автоматизация стадий производства карбамида. Автоматизация производства сложных минеральных удобрений.	40/12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	40/40	
	Практическая работа 13. Составление функциональной схемы производства аммиака. *Практическая работа 14.* Составление функциональной схемы азотной кислоты. *Практическая работа 15.* Составление функциональной схемы аммиачной селитры. *Практическая работа 16.* Составление функциональной схемы производства карбамида.	40/40	

	Практическая работа 17. Составление функциональной схемы производства сложных минеральных удобрений.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических*	4/4	
	Итоговое занятие	2/2	
Производственная практика **Виды работ:** 1. Получение неорганических веществ. 2. Выполнение расчетов расхода сырья, материалов, энергии. 3. Работы с технологическими схемами. 4. Принятие решений при нестандартных ситуациях. 5. Снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации. 6. Ведение операционного журнала. 7. Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ. 8. Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии. 9. Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества. 10. Обеспечивать безопасность окружающей среды. 11. Производить выбор средств автоматизации технологического процесса. 12. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса. 13. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности.		288/288	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация МДК.04.01 – Экзамен МДК 04.02 – Дифференцированный зачет ПМ.04 – Экзамен по модулю		14/6	
Всего		834/646	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ)

	Примерная тематика курсовых проектов
1.	Проект стадии нейтрализации в производстве аммиачной селитры по схеме АС-60 с разработкой аппарата ИТН. Производительность по товарной аммиачной селитре 540000 т/год.
2.	Проект узла сероочистки природного газа в производстве аммиака с разработкой адсорбера. Производительность по товарному аммиаку 1700 т/сут.
3.	Проект узла контактного окисления аммиака в производстве азотной кислоты под давлением 0,73 МПа с разработкой подогревателя воздуха. Производительность по моногидрату 300000 т/год.
4.	Проект узла конверсии СО в производстве аммиака с разработкой реактора второй ступени. Производительность по товарному аммиаку 1800 т/сут.
5.	Проект стадии синтеза в производстве карбамида со стриппинг-процессом с разработкой колонны синтеза. Производительность по товарному карбамиду 345000 т/год.
6.	Проект узла абсорбции в производстве азотной кислоты под давлением 0,73 МПа с разработкой холодильника-конденсатора. Производительность по моногидрату 380000 т/год.
7.	Проект стадии упаривания в производстве карбамида со стриппинг-процессом с разработкой выпарного аппарата второй ступени. Производительность по товарному карбамиду 360000 т/год
8.	Проект узла селективной очистки «хвостовых» газов в производстве азотной кислоты по схеме УКЛ-7 с разработкой реактора. Производительность по моногидрату 290000 т/год.
9.	Проект узла контактного окисления аммиака в производстве азотной кислоты по схеме УКЛ-7 с разработкой контактного аппарата. Производительность по моногидрату 1700000 т/год.
10.	Проект узла абсорбции в производстве азотной кислоты по схеме УКЛ-7 с разработкой продувочной колонны. Производительность по моногидрату 1700000 т/год.
11.	Проект узла окисления аммиака в производстве азотной кислоты под давлением 0,73 МПа с разработкой котла-утилизатора. Производительность по моногидрату 360000 т/год.
12.	Проект стадии нейтрализации в производстве аммиачной селитры по схеме АС-60 с разработкой подогревателя аммиака. Производительность по товарной аммиачной селитре 620000 т/год.
13.	Проект блока разделения воздуха АКТ-30 с разработкой регенератора. Производительность по азоту 30000 нм3/час
14.	Проект стадии нейтрализации в производстве аммиачной селитры с разработкой скруббера аммиаксодержащих газов. Производительность установки в пересчете на сухой продукт 200000 т/год.

	Примерная тематика курсовых проектов
15.	Проект узла окисления аммиака в производстве азотной кислоты по схеме УКЛ-7 с разработкой подогревателя аммиака. Производительность по моногидрату 250000 т/год.
16.	Проект узла синтеза в производстве карбамида со стриппинг-процессом с разработкой конденсатора высокого давления. Производительность по товарному карбамиду 365000 т/год.
17.	Проект стадии упаривания в производстве аммиачной селитры по схеме АС-60 с разработкой выпарного аппарата первой ступени. Производительность по товарной аммиачной селитре 600000 т/год.
18.	Проект стадии нейтрализации в производстве аммиачной селитры по схеме АС-60 с разработкой подогревателя аммиака. Производительность по товарной аммиачной селитре 590000 т/год.
19.	Проект стадии упаривания в производстве аммиачной селитры по схеме АС-60 с разработкой подогревателя воздуха. Производительность по товарной аммиачной селитре 580000 т/год.
20.	Проект узла нейтрализации в производстве аммофоса с разработкой нейтрализатора. Производительность по товарному продукту 240000 т/год.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

Кабинет(ы) *кабинет химических дисциплин,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории *технологических процессов, технологии химических производств,* оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 533 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10489-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469490 (дата обращения: 29.12.2021).

Ахметов Т. Г. Химическая технология неорганических веществ : учебное пособие / Т. Г. Ахметов, В. М. Бусыгин, Л. Г. Гайсин, Р. Т. Ахметова ; под редакцией Т. Г. Ахметова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-3882-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119611 (дата обращения: 29.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Исакова, И. В. Катализ в химической технологии неорганических веществ : учебное пособие / И. В. Исакова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-00137-231-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193906 (дата обращения: 29.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перегудов, Ю. С. Переработка отходов в химической технологии неорганических веществ : учебное пособие / Ю. С. Перегудов, С. И. Нифталиев. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 50 с. — ISBN 978-5-00032-430-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143266 (дата обращения: 29.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. *Дополнительные источники*

www.fptl.ru/biblioteka/paht.html – Интернет-библиотека Процессы и аппараты химической технологии

www.edu.ru/modules – Каталог образовательных интернет-ресурсов

www.chem-astu.ru/chair/study/lect_HTIE_01.html – Электронный читальный зал www.bibliotekar.ru/enc-Tehnika/19.htm – Энциклопедический словарь юного техника. Аппараты и процессы химической технологии. Аппараты для гидромеханических процессов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	Качество, произведённых расчетов материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии	Экспертная оценка практических действий; тестирование практических навыков. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Защита курсового проекта. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный квалификационный экзамен по модулю.
ПК 4.2	Качество обоснования и точность оптимального выбора параметров технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества;	
ПК 4.3	Знание физических и химических свойства неорганических веществ;	
ПК 4.4	Выбор и анализ методов получения неорганических веществ и способов выделения основных и побочных продуктов;	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 13321 ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...80

1.4. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы80

1.5. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 80

1.6. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 90

2. Структура и содержание профессионального модуля 93

2.1. Трудоемкость освоения модуля 93

2.2. Структура профессионального модуля 93

2.3. Содержание профессионального модуля 95

3. Условия реализации профессионального модуля 99

3.1. Материально-техническое обеспечение 99

3.2. Учебно-методическое обеспечение 99

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 99

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа»

код и наименование модуля

1.4. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной про- граммы*

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Выполнение работ по профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа»*.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.5. *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 инфор-	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

мации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию 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 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе 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	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	-

	определять источники финансирования		
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 письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста 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 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 5.1 Организовывать безопасные условия процессов и производства	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;	основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени; важность поддержания рабочего места в чистоте и порядке; принципы и методы безопасной утилизации или переработки химических веществ;	организации безопасных условий процессов и производства

	правильно использовать средства индивидуальной защиты, а также правильно ухаживать за ними; обращаться с опасными для окружающей среды веществами, проводить их утилизацию; использовать спецодежду при работе в лаборатории; эффективно использовать рабочее время; составлять и последовательно следовать плану работы в соответствии с используемой методикой анализа; поддерживать рабочее место в чистоте и порядке; утилизировать использованные реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями	требования охраны при работе с электрооборудованием; требования охраны труда при работе с агрессивными средами; требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; требования пожарной безопасности	
ПК 5.2 Работать с оборудованием и химической посудой	правильно подбирать, применять, мыть и хранить лабораторную посуду; грамотно и аккуратно обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации. осуществлять правильную сборку лабораторных установок для заданного вида анализа; работать на представленном лабораторном оборудовании, проводить его обслуживание и настройку. надлежащим образом использовать мерную и химическую посуду общего назначения в соответствии государственными стандартами и техническими условиями;	основное назначение, принципы использования и хранения необходимой лабораторной посуды, оборудования; правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; устройство и принцип работы используемого аналитического оборудования; надлежащие правила использования мерной посуды и химической посуды общего назначения в соответствии государственными стандартами и техническими условиями; правила пользования аналитическими и техническими весами, установленные производителем	работы с оборудованием и химической посудой

	правильно отмерять заданные объемы жидкостей с помощью мерной посуды; использовать технические и аналитические весы в соответствии с руководством по эксплуатации; взвешивания на весах различных классов точности; работать с термометрами различных видов; проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями; правильно снимать и записывать показания приборов; подбирать для работы мерную посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности. Работать на автоматических приборах с применением программного обеспечения по определению физико-химических свойств по установленной методике; пользоваться лабораторными весами, спектральными, рентгенофлуоресцентными и другими приборами, приспособлениями и инструментами для проведения физико-химического анализа сырья и продуктов; работать с ареометрами (денситометрами); работать с электронагревательными или другими приборами, которые необходимы при приготовлении реактивов;	и нормативными документами; правила работы с термометрами различных видов; методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры правила разгазирования контейнеров с нестабильным конденсатом; правила работы на автоматических приборах с применением программного обеспечения по определению физико-химических свойств по установленной методике правила с лабораторные установки по имеющимся схемам; правила использования лабораторных весов, спектральных, рентгенофлуоресцентных и других приборов, приспособлений и инструментов для проведения физико-химического анализа сырья и продуктов; правила заполнения теплоносителем и настройки на необходимую температуру термостатов, аппаратов определения условной вязкости, мытья, сушки капиллярных вискозиметров, проведения определений вязкости, проведения расчетов динамической вязкости; правила работы с ареометрами (денситометрами)	

	подбирать шлифы и другие лабораторные принадлежности		
ПК 5.3 Выполнять работы с анализируемыми объектами и химическими реактивами	осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа; проводить арбитражные анализы; определять влажность реагентов (проб) высушиванием и на специализированных приборах; проверка по эталону; проводить перегонку на установке кислот, спиртов, бензола, воды и других жидкостей с применением вспомогательного оборудования; определения нитрозности и крепости кислот; подготавкиь реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; соблюдения правил отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и инструментальными методами; выполнения количественного переноса проб и реактивов; приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; приготовления растворов с использованием стандарт-титров и ГСО	основные химические свойства и назначение исследуемых или синтезируемых веществ, реагентов; правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и инструментальными методами; свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов; 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; правила проведения арбитражных анализов простых и средней сложности	выполнения работы с анализируемыми объектами и химическими реактивами
ПК 5.4 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами; производить расчет навесок, объемов реактивов для приготовления необходимого	методы и методики выполнения требуемого анализа; оптимальные средства и методы анализа, позволяющие эффективно выполнять поставленные задачи за минимальный срок;	проведения качественного и количественного анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

	количества реактива заданной концентрацией с записью в журнал; проводить потенциометрический и фотометрический анализ с проверкой калибровки (градуировки) применяемых приборов; осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами; проводить объемный, потенциометрический и кондуктометрический анализ; измерять температуру пробы и определять плотность с последующим приведением ее к стандартным условиям; проводить объемный, гравиметрический, инструментальный анализ; проводить в лабораторных условиях синтез по заданной методике; определять физические свойства и константы веществ, такие как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др; проводить поиск, анализ и применение технической документации, необходимых для проведения требуемого анализа; проводить сложные анализы составов пульпы, растворов, реактивов, концентратов, готовой продукции, вспомогательных материалов, отходов, удобрений, кислот, солей по установленной методике;	соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами; методы анализа природных, фармацевтических и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами; методы определение физических свойств и констант веществ, таких как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др.; технику проведения основных операций химического анализа (растворения, смешения, нагревания, фильтрования и др.); методы установки и проверки концентрации растворов; требования, предъявляемые к качеству проб и проводимых анализов; способы определения массы и объема реагентов; выбора и обоснование наиболее оптимальных средств и методов анализа химического объекта; правила проведения экспериментальных работ по аттестации методик анализа стандартных образцов; осуществление последовательного и обдуманного осуществления анализов в соответствии с требованиями нормативной документации;	

	проводить разнообразные анализы химического состава различных цветных сплавов, ферросплавов, высоколегированных сталей; устанавливать и проверять сложные титров; определять нитрозность и крепость кислот; проводить в лабораторных условиях синтеза по заданной методике	методы проведения анализов природных, фармацевтических и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами; методы проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами; методы установки и проверки концентрации растворов, определения поправочного коэффициента; методы определения содержания вещества в анализируемых материалах различными методами; методы определения физических свойств и констант веществ, такие как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др.; методы проведения сложных анализов составов пульпы, растворов, реактивов, концентратов, готовой продукции, вспомогательных материалов, отходов, удобрений, кислот, солей по установленной методике; правила установки и проверки сложных титров; методы определения нитрозности и крепости кислот; правила проведения в лабораторных условиях синтеза по заданной методике	
ПК 5.5 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; находить причину несоответствия анализируе-	способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в растворе;	проведения метрологической обработки результатов анализов

	мого объекта требованиям нормативных документов; проводить внутрилабораторный контроль; использовать программное обеспечение персонального компьютера, лабораторно-информационной системы; рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе. владеть специализированной терминологией характерной для работы в химико-аналитических лабораториях; правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин, использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности; использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин; указывать размерность всех физических величин; правильно производить математические расчеты и округление полученных результатов; использовать методы интерполяции и экстраполяции данных; проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию, программ офис-	способы расчёта заданных величин, представленных в методике; правила математической обработки результатов проведенных анализов; единицы измерения определяемых параметров; 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 программы для работы с электронными таблицами Excel (или аналог); общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе; правила статистической обработки результатов проведенных анализов; принципы расчета показателей контроля качества измерений; правильное представление результатов анализа в соответствии с НД; принципы оценки достоверности результатов анализа	

	ного пакета приложений Microsoft Office (Excel и др.) или аналог; аккуратно структурированно, последовательно вести записи в отчете, четко и однозначно формулировать полученные выводы; проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой; формулировать вывод о приемлемости результатов измерений параллельных определений; проводить оценку и интерпретацию результатов, формулировать соответствующие выводы; выделять полученный результат из общего текста отчета в виде вывода или заключения; представлять окончательный результат анализа с указанием погрешности, единиц измерения и доверительной вероятности		

1.6. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ПК 5.1 Организовывать безопасные условия процессов и производства	соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием; правильно использовать средства ин-	**Раздел 1.** Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	18	Запрос работодателя

		дивидуальной защиты, а также правильно ухаживать за ними; обращаться с опасными для окружающей среды веществами, проводить их утилизацию;			
2	ПК 5.2 Работать с оборудованием и химической посудой	грамотно и аккуратно обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации. осуществлять правильную сборку лабораторных установок для заданного вида анализа; работать на представленном лабораторном оборудовании, проводить его обслуживание и настройку.	**Раздел 1.** Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования **Раздел 2.** Основные лабораторные операции	22	Запрос работодателя
3	ПК 5.3 Выполнять работы с анализируемыми объектами и химическими реактивами	проводить арбитражные анализы; определять влажность реагентов (проб) высушиванием и на специализированных приборах; проверка по эталону; проводить перегонку на установке кислот, спиртов, бензола, воды и других жидкостей с применением вспомогательного оборудования;	**Раздел 2.** Основные лабораторные операции	6	Запрос работодателя
4	ПК 5.4 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	проводить поиск, анализ и применение технической документации, необходимых для проведения требуемого анализа; проводить сложные анализы составов пульпы, растворов,	**Раздел 3.** Приготовление растворов различной концентрации **Раздел 4.** Приготовление проб и получение веществ	28	Запрос работодателя

		реактивов, концентратов, готовой продукции, вспомогательных материалов, отходов, удобрений, кислот, солей по установленной методике; проводить разнообразные анализы химического состава различных цветных сплавов, ферросплавов, высоколегированных сталей; устанавливать и проверять сложные титров; определять нитрозность и крепость кислот; проводить в лабораторных условиях синтеза по заданной методике			
5	ПК 5.5 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов формулировать вывод о приемлемости результатов измерений параллельных определений; проводить оценку и интерпретацию результатов, формулировать соответствующие выводы; выделять полученный результат из общего текста отчета в виде вывода или заключения; представлять окончательный результат	**Раздел 3.** Приготовление растворов различной концентрации **Раздел 4.** Приготовление проб и получение веществ	26	Запрос работодателя

		анализа с указанием погрешности, единиц измерения и доверительной вероятности			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия в том числе	**116**	**94**
теоретические	42	16
практические	56	56
лабораторные	18	18
Самостоятельная работа	**4**	4
Консультация	**2**	-
Практика, в т.ч.:	**180**	**180**
учебная	*36*	*36*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 05.01 в форме экзамена* *УП 05.01 в форме дифференцированного зачета* *ПП 05.01 в форме дифференцированного зачета* *ПМ 05 в форме экзамена квалификационного*	**14**	**7**
Всего	**316**	**281**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия, в том числе	теоретические	практические	лабораторные	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.1-9 ПК.5.1 ПК.5.2	**Раздел 1.** Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	**46**	**28**	**34**	34	14	20	-	**4**	4	8

ОК.1-9 ПК.5.2	**Раздел 2.** Основные лабораторные операции	**42**	**12**	**18**	18	10	8	-	-	8	16

ОК.1-9 ПК.5.3	**Раздел 3.** Приготовление растворов различной концентрации	**84**	**24**	**32**	32	12	14	6		12	40
ОК.1-9 ПК.5.4 ПК.5.5	**Раздел 4.** Приготовление проб и получение веществ	**124**	**30**	**32**	32	6	14	12	-	12	80
ОК.1-9 ПК.5.1-5.5	Учебная практика	**36**	36							**36**	
ОК.1-9 ПК.5.1-5.5	Производственная практика	**144**	144								**144**
	Промежуточная аттестация	**14**	**7**								
	Всего:	***X***	**281**		***116***	***42***	***56***	***18***	***4***	**36**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования			ОК.1-9, ПК.5.1, ПК.5.2
МДК.05.01 Техника лабораторных работ			
Тема 1.1. Введение. Техника безопасности и пожарная безопасность при работе в химической лаборатории	**Содержание**		ОК.1-9, ПК.5.1
	Техника безопасности и пожарная безопасность при работе в химической лаборатории. Ведения лабораторного журнала	2	
Тема 1.2. Химическая посуда и приборы	**Содержание**		ОК.1-9, ПК.5.1, ПК.5.2
	Посуда общего и специального назначения. Мерная и фарфоровая посуда. Металлическое оборудование. Правила работы с химической посудой.	2 2 2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Составление схем и рисунков посуды общего и специального назначения (наименование, изображение, назначение)	2	
	2. Составление схем и рисунков мерной и фарфоровой посуды (наименование, изображение, назначение)	2	
	3. Составление схем и рисунков металлического оборудования (наименование, изображение, назначение)	2	
	4. Сборка установок: для фильтрования под вакуумом, перегонки жидкости	2	
	5. Заполнение бюретки	2	
	6. Заполнение мерной колбы	2	

	7. Отбор раствора пипеткой Мора	2	
	8. Отбор раствора градуированной пипеткой	2	
Тема 1.3. Лабораторное оборудование	**Содержание**		ОК.1-9, ПК.5.1, ПК.5.2
	Весы. Виды весов. Технические, аналитические, электронные весы. Взвешивание. Устройство технических весов. Правила установки технических весов. Техника взвешивания на технических весах. Устройство аналитических весов. Правила установки аналитических весов. Техника взвешивания на аналитических весах.	2 2 2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Взвешивание на технических весах	2	
	2. Взвешивание на аналитических весах	2	
Раздел 2. Основные лабораторные операции			ОК.1-9, ПК.5.2
МДК.05.01 Техника лабораторных работ			
Тема 2.1. Мытье и сушка химической посуды	**Содержание**		ОК.1-9, ПК.5.2
	Мытье химической посуды: моющими средствами, хромовой смесью. Сушка посуды.	2 2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Приготовление хромовой смеси	2	
	2. Мытье посуды хромовой смесью	2	
Тема 2.2. Фильтрование	**Содержание**		ОК.1-9, ПК.5.2
	Фильтрование, центрифугирование, промывание осадков, декантация.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Сборка фильтровальной установки.	2	
	2. Изготовление складчатого фильтра	2	
Тема 2.3. Нагревание и охлаждение	**Содержание**		
	Нагревание, прокаливание, выпаривание, охлаждение, кристаллизация. Газовые горелки: устройство, правило работы.	2	
Тема 2.4. Экстрагирование	**Содержание**		
	Экстрагирование. Перегонка. Сушка веществ.	2	

Раздел 3. Приготовление растворов различной концентрации			ОК.1-9, ПК.5.3
МДК.05.01 Техника лабораторных работ			
Тема 3.1. Концентрация. Способы выражения	**Содержание**		ОК.1-9, ПК.5.3
	Концентрация. Способы выражения концентраций. Массовая доля вещества, молярная концентрация.	2	
	Молярная концентрация эквивалента, титр. Эквивалентная масса веществ.	2	
	Метод интерполяции в расчетах концентрации по плотности растворов	2	
	Метод интерполяции в расчетах плотности по концентрации растворов	2	
	Правило "креста" при расчетах объемных частей раствора в различных видах концентрации	2	
	Правило "креста" при расчетах массовых частей раствора в различных видах концентрации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Применение правила "креста" для расчетов массовых частей растворов в различных видах концентрации.	2	
	2. . Применение правила "креста" для расчетов объемных частей растворов в различных видах концентрации.	2	
	3. Расчет весового количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации	4	
	4. Расчет объемного количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации.	4	
	5. Расчеты, применяемые при смешивании растворов различной концентрации	2	
	6. Приготовление растворов из фиксаналов	2	
	7. Определение концентрации раствора ареометром	2	
	8. Приготовление растворов заданной концентрации	2	
Раздел 4. Приготовление проб и получение веществ			ОК.1-9, ПК.5.4, ПК.5.5
МДК.05.01 Техника лабораторных работ			

Тема 4.1. Очистка веществ и получение проб	**Содержание**		ОК.1-9, ПК.5.4, ПК.5.5
	Пробы, виды проб, получение проб. Очистка веществ. Методы очистки веществ: перекристаллизации.	2 2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Расчеты при очистке веществ методом перекристаллизации	4	
	2. Очистка буры методом перекристаллизации	4	
Тема 4.2. Получение веществ в лаборатории	**Содержание**		ОК.1-9, ПК.5.4, ПК.5.5
	Методы получения веществ в лаборатории: оксидов, кислот, оснований и солей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Рассчитать количества исходных веществ при получении оксидов, кислот, оснований.	4	
	2. Рассчитать количества исходных веществ при получении солей.	4	
	3. Рассчитать выход продукта	2	
	3. Приготовление активного силикагеля и проверка его адсорбционных свойств.	4	
	4. Получение борной кислоты	2	
	5. Получение гидроксида меди (II)	2	
Учебная практика **Виды работ:**			
Производственная практика **Виды работ:**			
Промежуточная аттестация			
Всего			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

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

Лаборатория контроля качества веществ, материалов и готовой продукции, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Добрянская, И.В., Качественный анализ катионов и анионов всех аналитических групп химических элементов по кислотно-щелочному методу : учебное пособие / И.В. Добрянская. - Москва: Русайнс, 2023. - 80 с. - ISBN 978-5-466-00764-0. - URL: https://book.ru/book/945244

2. Денисова, О.И., Методы химического и физико-химического анализа : учебное пособие / О.И. Денисова. - Москва: КноРус, 2023. - 390 с. - ISBN 978-5-406-11705-7. - URL: https://book.ru/book/949520

3. Жебентяев, А.И. Аналитическая химия. Химические методы анализа: учебное пособие / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. - 2-е изд. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. - 542 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004685-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1940916

4. Кошелева М.К. Общая химическая технология в примерах, лабораторных работах, задачах и тестах: учебное пособие / М.К. Кошелева. - 2-е изд., перераб. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 210 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/textbook_5d41326ae8b036.68219388. - ISBN 978-5-16-014977-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1224796

5. Копылова В.Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: практикум / Валова В.Д. Копылова, Е.И. Паршина. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2020. - 199 с. - ISBN 978-5-394-03528-9. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образователь- ной среды СПО PROFобразование: [сайт]. - URL: https://profspo.ru/books/110916

6. Ткачева Г.В. Лаборант химического анализа. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г.В. Ткачева, Л.А. Назарова, Т.Е. Никвист. - Москва: КноРус, 2021. - 208 с. - ISBN 978-5-406-09184-5. -URL:https://book.ru/book/9437871.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1.1	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	*Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач.*
ОК 1.2	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	

ОК 1.3	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	*Квалификационный экзамен.* .

	сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 1.4	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК 1.5	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 1.6	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 1.7	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 1.8	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 1.9	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 5.1	Организует безопасные условия процессов и производства.	
ПК 5.2	Работает с оборудованием и химической посудой.	
ПК 5.3	Выполняет работы с анализируемыми объектами и химическими реактивами	
ПК 5.4	Проводит качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.	
ПК 5.5	Проводит метрологическую обработку результатов анализов.	

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ АППАРАТЧИК ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ И ДОПУСКА ПОЛУФАБРИКТОВ И ПРОДУКЦИИ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика ……..3
1.1. Цель и место профессионального модуля **«**МДК 05.01 Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции» в структуре образовательной программы…….4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....4
2. Структура и содержание профессионального модуля.....20
2.1. Трудоемкость освоения модуля……20
2.2. Структура профессионального модуля……20
2.3. Содержание профессионального модуля…… 21
3. Условия реализации профессионального модуля…….21
3.1. Материально-техническое обеспечение……..26
3.2. Учебно-методическое обеспечение……..26
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……..27

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ

МДК 05.01 Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности **« МДК 05.01Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции».**

Профессиональный модуль включен обязательную часть образовательной программы по направленности «МДК 05.01Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов продукции.»

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 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		-	-

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 резуль-таты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология	-

использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	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	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	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОК 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 -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -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;	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	-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	

	-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности		
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 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	
			-
ВПД (ПК 1.1-ПК 1.4) Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	-рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения	-классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ;	-подготовки установки к работе; -пуска и остановки машин и аппаратов

ПК1.1Подгоавивать к работе технологи-ческое оборудование, инструменты, оснастку.	процессов производства неорганических веществ; -обосновывать выбор конструкционных материалов	-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	-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

ВПД (ПК 2.1-ПК 2.4) Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ ПК 2.1 Вести учет расхода используемого сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- 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	- 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	-отбора и подготовки проб для анализов; -проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами
ПК 2.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.	- выполнять расчеты по результатам анализов	- методологические основы и системы управления качеством; -нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методы обработки информации	- ведения журнала результатов анализов; -пользования справочной и нормативной литературой; -обработки результатов анализов; оценки результатов анализов
ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.	- выявлять возможные причины отклонений качества продукции	- 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
ВПД (ПК 3.1-3.4) Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения 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 3.2. Организовывать своевременность	- оценивать состояние техники безопасности и	- информационные технологии, применяемые в	-использования средств индивидуальной и коллективной

проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	охраны окружающей среды; -оценивать последствия и прогнозировать развитие событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	сфере управления производством; -безопасные методы труда, правила технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; -применения средств индивидуальной защиты, первичных средств пожаротушения	защиты, противопожарной техники; -оказания первой помощи пострадавшим
ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопас-ности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	- оценивать состояние техники безопасности и охраны окру-жающей среды; -оценивать последствия и прогнозировать развитие событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	- законодательные и нормативные акты, регламентирующие правоотношения в процессе профес-сиональной деятельности; -принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала	- использования средств индивидуальной и коллективной защиты, - противопожарной техники; -оказания первой помощи пострадавшим
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; -основные пути повышения эффективности производства	- расчета производительнос ти установки и выхода готового продукта; -расчета цеховой и полной себестоимости готовой продукции

ВПД (ПК 4.1-4.5) Ведение технологических процессов производства неорганических веществ 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 компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	- устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами	- снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации -ведения операционного журнала; -работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ
ПК 4.3. Выполнять требования охраны	- обеспечивать безопасность окружающей среды	- правовые, нормативные и организационные	- работы с технологическими схемами;

труда и безопасности на производстве.		основы охраны труда и окружающей среды в организации	-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	- 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	- осуществление плановой и аварийной остановки оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования

	параметры технологического процесса с автоматизированного 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	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 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	
ПК 5.1	-контролирует и регулирует технологический процесс по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; -использует компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности; -принимает и сдает смену в соответствии с требованиями инструкции по охране труда; Своевременно, точно и аккуратно ведет записи в технологических (операционных) журналах	-технологический процесс и технологическую схему производственного объекта; -устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования и применяемых контрольно-измерительных приборов; -технологию процесса перегонки; -требования, предъявляемые к качеству продуктов производства; -правила приёма и сдачи смены	- ведения технологического процесса по показаниям КИП и А и результатам анализов
ПК 5.2	-обслуживает ректификационные колонны, холодильники-конденсаторы и другую аппаратуру. -вычерчивает	- параметры технологического режима процесса перегонки и правила его регулирования; -типовые технологические схемы производства;	- контроля и регулирования параметров технологического процесса

	технологические схемы со средствами автоматизации контроля и регулирования в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и читает их.	-правила отбора проб и методику проведения анализов; -нормы технологического режима на установке; -требования государственных стандартов ЕСКД к оформлению технологических схем со средствами автоматизации, контроля и регулирования.	
ПК 5.3	-анализирует причины отклонения от режима технологического процесса и принимает меры по их устранению и готовой продукции; -устраняет неисправности в работе обслуживаемого оборудования, принимает его из ремонта -обеспечивает безопасные условия труда;	- физико-химические и технологические -свойства используемого сырья и готовой продукции; -правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; -требования, предъявляемые к используемому сырью, получаемым полуфабрикатам и готовой продукции; -правила отбора проб; -требования охраны труда на производственном объекте.	- Определения причин нарушения технологического режима и вывода его на регламентированные значения параметров; -поддерживания стабильного режима технологического процесса; -использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники
ПК 5.4	-контролирует и регулирует технологический	-технологический процесс и технологическую схему	- ведения технологического процесса перегонки

	процесс полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; -использует компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности; -принимает и сдает смену в соответствии с требованиями инструкции по охране труда; Своевременно, точно и аккуратно ведет записи в технологических (операционных) журналах	производственного объекта; -устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования и применяемых контрольно-измерительных приборов; -технологию процесса полимеризации; -требования, предъявляемые к качеству продуктов производства; -правила приёма и сдачи смены	по показаниям КИП и и результатам анализов
ПК 5.5	-обслуживает реакционные аппараты, полимеризационные колонны, автоклавы, фильтры, прессы, теплообменники, электропечи, сушилки, мельницы, коммуникации; -вычерчивает технологические схемы со средствами автоматизации контроля и регулирования в соответствии с требованиями государственных	- параметры технологического режима процесса полимеризации и правила его регулирования; -типовые технологические схемы производства; -правила отбора проб и методику проведения анализов; -нормы технологического режима на установке; -требования государственных стандартов ЕСКД к	- контроля и регулирования параметров технологического процесса; -работы с технологическими схемами

	стандартов ЕСКД и читает их.	оформлению технологических схем со средствами автоматизации, контроля и регулирования.	
ПК 5.6	-обслуживает реакционные аппараты, полимеризационные колонны, автоклавы, фильтры, прессы, теплообменники, электропечи, сушилки, мельницы, коммуникации; -анализирует причины отклонения от режима технологического процесса и принимает меры по их устранению; -устраняет неисправности в работе обслуживаемого оборудования, принимает его из ремонта; -обеспечивает безопасные условия труда	- Физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции; правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; -требования, предъявляемые к используемому сырью, получаемым полуфабрикатам и готовой продукции; -требования охраны труда на производственном объекте	-определения причин нарушения технологического режима и вывода его на регламентированные значения параметров; -поддерживания стабильного режима технологического процесса; -использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	156	143
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	108	108
производственная	252	252

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета МДК 05.01, МДК 05.02. МДК 05.03,Комплексного дифференцированного зачета по УП.05, ПП.05 Экзамен по модулю ПМ.05		
Всего	**876**	**863**

2.2.Структура профессионального модуля ПМ.05

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа, часов	Всего часов	в т.ч. курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		156	**143**	**-**	**-**	**143**	**-**	**108**	**252**
ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.5; ПК 3.1-3.5	**Раздел 1.Обучение профессии**		**94**						
	1.1 Общетехнические знания		20						
	1.2 Промышленная безопасность		44						
	1.3 Пожарная безопасность		16						
	1.4 Экологическая безопасность		14						
	Раздел 2. Обучение охране труда		**49**						
ПК 4.1-4.5	2.1 Теоретическое обучение	**108**	108						
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5;	2.2 Практическое обучение (Производственное обучение) **Раздел 1.** Введение. Структура химических предприятий. Взаимосвязь цехов. **Раздел 2** Производство аммиака . Устройство отделения риформинга.	**252** **30** **34**	252						

ПК 3.1-3.5 **ПК 4.1-4.5**	Производство аммиака. Устройство колонны синтеза. **Раздел 3.** Производство слабой азотной кислоты. Устройство абсорбционной колонны. Производство слабой азотной кислоты. Устройство реактора каталитической очистки. **Раздел 4.** Производство минеральных удобрений. Технология основного неорганического синтеза. Переработка сырья для производства минеральных удобрений. **Раздел 5.** Охрана окружающей среды. Безотходные технологии. Очистка сточных вод производства.	**40** **32** **32**							
	Квалификационный экзамен	**6**	6						
	Всего	**516**	**503**	**-**	**-**	**143**		**108**	**252**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, виды работ по практике	Объем часов	Уровень усвоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1.Обучение профессии -94 ч.			
Тема1.1.Общетехнические знания	**Содержание:**	20	2
	1.1.1.Профессиональные знания. Введение. Сведения о производстве и организация рабочего места. 1.1.2.Сведения по химии,физике,электротехнике,материаловедению. 1.1.3.Чтение технологических схем. 1.1.4.Основы экономических знаний. 1.1.5.Слесарно-ремонтные работы..		
	Практические занятия: **Самостоятельная работа:**		
Тема1.2.Промышленная безопасность	**Содержание:**	44	2
	1.2.1.Основы технологического процесса производства(на примере цехов). 1.2.2.Сырье и вспомогательные материалы. 1.2.3.Технология процесса производства (на примере цехов). 1.2.4.Устройство и эксплуатация основного и вспомогательного оборудования. 1.2.5.Параметры,влияющие на безопасность технологического процесса производства (на примере цехов). 1.2.6.Контроль и управление процессом производства (на примере цехов). 1.2.7.Система ПАЗ и сигнализации. 1.2.8.План ликвидации аварийной ситуации (ПЛАС) и действия аппаратчика в соответствии с ПЛАС.		

	Практические занятия: **Самостоятельная работа:**		
Тема1.3.Пожарная безопасность	**Содержание:**	16	2
	1.3.1.Теоретическое обучение (промышленность и экология, окружающая среда, природоохранная деятельность на предприятии, задачи и обязанности аппаратчика, ответственность за нарушения в области охраны окружающей среды). 1.3.2.Практическое обучение(отработка навыков включения насосов – повысителей, пользования огнетушителями:ОПУ-5,углекислотными,пожарной водой(пожарные краны),азотом.		
Тема1.4.Экологическая безопасность	**Содержание:**	14	2
	1.4.1. Теоретическое обучение (промышленность и экология, окружающая среда, природоохранная деятельность на предприятии, задачи и обязанности аппаратчика, ответственность за нарушения в области охраны окружающей		
Раздел 2.Обучение охране труда-49ч.			
Тема2.1.Теоретическое обучение	**Содержание:**	25	

	2.1.1.Теоретическое обучение (основные принципы обеспечения охраны труда, обязанности и ответственность аппаратчиков по соблюдению требований 24охраны труда, права аппаратчика по охране труда, организация обучения охране труда и проверка знаний требований охраны труда, средства индивидуальной защиты, средства коллективной защиты, вредные факторы на рабочем месте, химические факторы, физические факторы, работы повышенной опасности, меры безопасности при прохождении и передвижении по территории цеха, порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве, меры оказания первой помощи на производстве, трудовая дисциплина).		
Тема2.2.Практическое обучение	**Содержание:**		
	2.2.1.Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства. 2.2.2. Изучение технологической схемы процесса производства, устройства оборудования, освоение приемов управления оборудованием. 2.2.3.Обучение операциям, выполняемым аппаратчиком производства. 2.2.4.Самостоятельное выполнение работ по разрядам.		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет общей химической технологии, мастерской по эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и лаборатории автоматизации технологических процессов оснащенный в соответствии с приложением п. 4.3 ПОП-П. Кабинет общей химической технологии, мастерская по эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, лаборатория автоматизации технологических процессов оснащенные в соответствии с приложением п.4.3 ПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением п.4.3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Товажнянский П.П.,Кошелев М.К.,Бухкало С.И. Общая технология в примерах, задачах,лабораторных работах и тестах:Учебное пособие.НИЦ ИНФРА-М,2015г.
2.Ильин А.П.,Кунин А.В. Производство азотной кислоты.Учебное пособие.Лань,2013г.
3.Харлампиди Х.Э.(под ред.) Общая химическая технология.Методология проектирования химико-технологических процессов.Учебник,2-изд.,перераб, Лань,2013г.

Дополнительные источники:

1.Москвичев Ю.А.,Григоричев А.К.,Павлов О.С. Теоретические основы химической технологии.,М.Академия 2015г.
2.Баранов Д.А.,Кутепов А.М.,Процессы и аппараты. М.Академия 2015г.
3.Шкатов Е.Ф.,Шувалов В.В.Основы автоматизации технологических процессов химических производств. М.Химия 2015г.
4.Романков П.Г.,Курочкина М.И.,Мозжерин Ю.Я.,Смирнов Н.Н.Процессы и аппараты химической промышленности .М.Химия 2015г.
5.Карнаух, Н.Н. Охрана труда: Учебник для СПО / Н.Н. Карнаух. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 380 с.

6.ФЗ «Трудовой кодекс в РФ» 01.02.2002

7.Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением ПБ 03-576-03 утв. 11.06.03 №91

8.Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 10-573-03 утв. 11.06.03№90

9.Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов ПБ 03-585-03 утв. 10.06.03 №80

10.Положение работы с повышенной опасностью. Организация проведения

11.Правила пожарной безопасности в Рос. Федерации

12.Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на

производстве РД 153-34.0-03.702.99

Справочник:

1.Гурвич Я.А.,Справочник молодого аппаратчика-химика.
М.Химия 2015г.

Интернет-ресурсы:

1.www.zavuch.info

2.http://www.niiot.ru

3.http://www.spec-kniga.ru/obuchenie/praktikum-po-tehnicheskomu

4.http://www.ohranatruda.ru

5.http://www.tehdoc.ru

6.http://journals.isuct.ru/ctj

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 07	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка тестового контроля.
ОК 09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 5.1	Контролирует и регулирует технологический процесс по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; Использует компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности;	

	Принимает и сдает смену в соответствии с требованиями инструкции по охране труда; Своевременно, точно и аккуратно ведет записи в технологических (операционных) журналах	
ПК 5.2	Обслуживает абсорбционные колонны, холодильники-конденсаторы и другую аппаратуру. Вычерчивает технологические схемы со средствами автоматизации контроля и регулирования в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и читает их.	
ПК 5.3	Анализирует причины отклонения от режима технологического процесса и принимает меры по их устранению Устраняет неисправности в работе обслуживаемого оборудования, принимает его из ремонта Обеспечивает безопасные условия труда;	
ПК 5.4	Контролирует и регулирует технологический процесс полимеризации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; Использует компьютерные и телекоммуникационные средства,программное обеспечение в профессиональной деятельности; Принимает и сдает смену в соответствии с	

	требованиями инструкции по охране труда;	
ПК 5.5	Обслуживает реакционные аппараты, колонны, фильтры, прессы, теплообменники, электропечи, сушилки, мельницы,коммуникации; Вычерчивает технологические схемы со средствами автоматизации контроля и регулирования в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и читает их.	
ПК 5.6	Обслуживает реакционные аппараты, колонны, автоклавы, фильтры, прессы, теплообменники, электропечи, сушилки, мельницы, коммуникации; Анализирует причины отклонения от режима технологического процесса и принимает меры по их устранению; Устраняет неисправности в работе обслуживаемого оборудования, принимает его из ремонта; Обеспечивает безопасные условия труда	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ

УП.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ

УП.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения

УП.04 Ведение технологических процессов производства

УП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих:
- аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции;
- лаборант химического анализа

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 212
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики..... 215
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 216
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 217
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 217
2.2. Структура учебной практики 218

2.3. Содержание учебной практики 225
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 231
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики..... 231
3.2. Учебно-методическое обеспечение 231
3.3. Общие требования к организации учебной практики 232
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 232
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 233

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП.01	ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	Учебная практика	Ознакомительная	2 курс, 3 семестр	36
				3 курс, 4 семестр	36
				3 курс, 5 семестр	36
УП.02	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	Учебная практика	Программная	3 курс, 6 семестр	36
				4 курс, 7 семестр	72
УП.03	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	Учебная практика	Программная	3 курс, 5 семестр	72
УП.04	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	Учебная практика	Учебно-технологическая	3 курс, 6 семестр	36
				4 курс, 7 семестр	72
УП.05	МП.05 Выполнение работ по одной или нескольким	Учебная практика	Программная	2 курс, 4 семестр	36

	профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции; -лаборант химического анализа			3 курс, 5 семестр	36
				3 курс, 6 семестр	36
				4 курс, 7 семестр	36
		Всего УП	X	**X**	**540**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:
Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	МДК 01.01 Устройство, эксплуатация и обслуживания технологического оборудования
УП.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	МДК 02.01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ
УП.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	МДК 03.01 Основы планирования и управления работой структурного подразделения
УП.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	МДК 04.01 Технология производства неорганических веществ МДК 04.02 Контроль и регулирование параметров

		технологического процесса (с учетом требований цифровой экономики) МДК 04.03 Аппаратно-программные средства управления технологическим процессом МДК 04.04 Технология основного органического синтеза
УП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции; -лаборант химического анализа	МП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции; -лаборант химического анализа	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции МДК 05.02 Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа

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

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команд
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку
ПК 1.2.	Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.
ПК 1.3.	Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.
ПК 1.4.	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.
ПК 2.1.	Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов
ПК 2.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ
ПК 2.3	Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции
ПК 2.4	Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.
ПК 3.1	Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий
ПК 3.2	Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
ПК 3.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности
ПК 3.4	Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.
ПК 4.1	Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества.
ПК 4.2	Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.
ПК 4.3	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ
ПК 4.4	Рассчитывать технико-экономические показатели 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.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических соединений;
- контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических соединений;
- планирование и организация работы коллектива производственного подразделения;

- ведение технологических процессов производства неорганических веществ.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических соединений	-Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку. -Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций. -Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности. -Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических соединений	- Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов. -Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ. -Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции. -Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	- Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий. -Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности. -Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности. -Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.

Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	- Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества. - Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой. - Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве. -Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ. - Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору).	- Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества. -Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой. -Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве. -Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования

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

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП 05.01	ПК 5.1 ПК 5.2. ПК 5.3	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции;	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	72	По запросу работодателя
УП.05.02	ПК 5.4 ПК 5.6.	МП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -лаборант химического анализа	Выполнение работ по одной или нескольким	72	По запросу работодателя

			профессия м рабочих		
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 144 часа					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения учебной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**	**Форма промежуточной аттестации**
УП.01	36	рассредоточено	2 курс 3 семестр	Выполнение практической работы
УП.01	36	концентрированно	3 курс 4 семестр	Выполнение практической работ
УП.01	36	концентрированно	3 курс 5 семестр	Выполнение практической работ
УП.02	36	концентрированно	3 курс 6 семестр	Выполнение практической работ
УП.02	72	концентрированно	4 курс 7 семестр	Выполнение практической работ
УП.03	72	концентрированно	3 курс 5 семестр	Выполнение практической работ
УП.04	36	концентрированно	3 курс 6 семестр	Выполнение практической работы
УП.04	72	концентрированно	4 курс 7 семестр	Выполнение практической работы
УП 05	36	концентрированно	2 курс 4 семестр	Выполнение практической работ
УП 05	36	концентрированно	3 курс 5 семестр	Выполнение практической работ
УП 05	36	концентрированно	3 курс 6 семестр	Выполнение практической работ

УП 05	36	концентрированно	4 курс 7 семестр	Выполнение практической работ
Всего УП	**540**	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ				108
	Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	6
	Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах, технологических линий, вспомогательного оборудования	Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах	Тема 1.2 Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах	12
		Осмотр технологических линий, вспомогательного оборудования	Тема 1.3. Осмотр технологических линий, вспомогательного оборудования	12
ПК 1.1	Изучение технологических производственных схем	Изучение технологических производственных схем	Тема 1.4 Изучение технологических производственных схем	18
ПК 1.1	Изучение основных элементов химического оборудования	Изучение основных элементов химического оборудования	Тема 1.5 Изучение основных элементов химического оборудования	18

ПК 1.1 ПК 1.2	Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	Тема 1.6. Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	18
ПК 1.1 ПК.1.2	Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	Тема 1.7. Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**108**
УП.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ				**108**
ПК 2.1 ПК 2.2	Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	Тема 2.1 Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	18
ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3	Проведение анализа проб	8. Проведение анализа проб по стандартным методикам. 9.	Тема 2.2. Проведение анализа проб по стандартным методикам	18
		10. Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний	Тема 2.3. Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний	18
ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Выполнение расчетов по результатам анализов.	1. Использование системы стандартов в целях сертификации новой продукции.	Тема 2.4 Использование системы стандартов в целях сертификации новой продукции.	12
		2. Выполнение расчетов по результатам анализов.	Тема 2.5. Выполнение расчетов по результатам анализов.	18

ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Контроль качества	1. Выявление возможных причин отклонений качества продукции.	Тема 2.6 Выявление возможных причин отклонений качества продукции.	12
		2. Нахождение оптимальных решений для устранения брака.	Тема 2.7 Нахождение оптимальных решений для устранения брака.	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	108
УП.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения				**72**
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Знакомство с организационной структурой предприятия и расположением структурных подразделений.	1. Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	Тема 3.1 Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	12
		2. Ознакомление с организацией работы структурных подразделений. Изучение должностных инструкций.	Тема 3.2 Ознакомление с организацией работы структурных подразделений. Изучение должностных инструкций.	12
		3. Ознакомление с особенностями планирования работы структурного подразделения	Тема 3.3 Ознакомление с особенностями планирования работы структурного подразделения	12
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Контроль и оценка результатов выполнения работ исполнителями	1. Ознакомление с организацией контроля и оценкой результатов выполнения работ исполнителями.	Тема 3.5. Ознакомление с организацией контроля и оценкой результатов выполнения работ исполнителями.	12

		2. Составление табеля учета рабочего времени работников.	Тема 3.6. Составление табеля учета рабочего времени работников.	12
		3. Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	Тема 3.6 Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	72
УП.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ				**108**
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Получение неорганических веществ.	1. Получение неорганических веществ	Тема 4.1. Получение неорганических веществ	18
		2. Выполнение расчетов расхода сырья, материалов, энергии.	Тема 4.2.Выполнение расчетов расхода сырья, материалов, энергии.	18
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Работы с технологическим и схемами.	1. Снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации	Тема 4.3. Снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации	12
		2. Ведение операционного журнала	Тема 4.4. Ведение операционного журнала	6
		3. Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ	Тема 4.5. Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ	18
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и	14. Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.	Тема 4.6. Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.	18

	энергии.	Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	Тема 4.7. Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	18
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 4	108
УП 05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции; -лаборант химического анализа				**72**
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	**Раздел 1.** Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	Составление схем и рисунков	Тема 5.1. 1. Составление схем и рисунков посуды общего и специального назначения (наименование, изображение, назначение	6
			Тема 5.1.2. Составление схем и рисунков мерной и фарфоровой посуды (наименование, изображение, назначение)	6
			Тема 5.1.3. Составление схем и рисунков металлического оборудования (наименование, изображение, назначение)	6
			Тема 5.1.4. Сборка установок: для фильтрования под вакуумом, перегонки жидкости	6
			Тема 5.1.5. Заполнение хим.посуды, отбор растворов	6
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 2. Основные лабораторные операции	Весы. Виды весов.	Тема 5.1.6. Весы. Виды весов. Технические, аналитические, электронные весы. Взвешивание.	6

			Устройство технических весов. Правила установки технических весов. Техника взвешивания на технических весах. Устройство аналитических весов. Правила установки аналитических весов. Техника взвешивания на аналитических весах.	
		Мытье и сушка химической посуды	Тема 5.1.7. Мытье химической посуды: моющими средствами, хромовой смесью. Сушка посуды.	6
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5	Раздел 3 Приготовление растворов различной концентрации	Применение правила "креста" для расчетов	Тема 5.1.8. Применение правила "креста" для расчетов массовых частей растворов в различных видах концентрации.	6
			Тема 5.9. Расчет весового количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации	6
			Тема 5.1.10. Расчет объемного количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации.	6
			Тема 5.1.11. Приготовление растворов заданной концентрации	12
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 5.01	72
ПМ.05.02 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции				**72**
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 1. Первичный инструктаж на рабочем месте	Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с	Тема 5.2.1. Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с	6

ПК 5.5 ПК 5.6.	аппаратчика, ознакомление с программой производственно го обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства	программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства	программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства. Охрана окружающей среды	
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6.	Раздел 2. Обучение операциям, выполняемым аппаратчиком производства	Изучение технологической схемы процесса производства, устройства оборудования, освоение приемов управления оборудованием	Тема 5.2.2. Производство аммиака . Устройство отделения риформинга. Производство аммиака. Устройство колонны синтеза.	18
			Тема 5.2.3. Производство слабой азотной кислоты. Устройство абсорбционной колонны. Производство слабой азотной кислоты. Устройство реактора каталитической очистки	18
			Тема 5.2.4.Производство минеральных удобрений. Технология основного неорганического синтеза. Переработка сырья для производства минеральных удобрений.	30
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N	**72**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ		**108**
Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	**Содержание:** Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	6
	Дидактические единицы: МДК 01.01	
Тема 1.2. Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах, технологических линий, вспомогательного оборудования	**Содержание:** Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах, технологических линий, вспомогательного оборудования	12
	Дидактические единицы: МДК 01.01,	
Тема 1.3 Изучение технологических производственных схем	**Содержание:** Изучение технологических производственных схем	18
	Дидактические единицы: МДК 01.01	
Тема 1.4 Изучение основных элементов химического оборудования	**Содержание:** Изучение основных элементов химического оборудования	18
	Дидактические единицы: МДК 01.01	
Тема 1.5 Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	**Содержание:** Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	16
	Дидактические единицы: МДК 01.01,	
Тема 1.6 Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	**Содержание:** Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	24
	Дидактические единицы: МДК 01.01	
УП.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ		**108**
	Содержание: . Отбор и	18

Тема 1. 1. Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	
	Дидактические единицы: МДК 02.01	
Тема 1.2. Проведение анализа проб	**Содержание:** Проведение анализа проб по стандартным методикам	18
	Дидактические единицы: МДК02.01	
Тема 1.3. Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний	**Содержание:** Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний	18
	Дидактические единицы: МДК02.01	
Тема 1.4. Выполнение расчетов по результатам анализов.	**Содержание:** Использование системы стандартов в целях сертификации новой продукции	12
	Дидактические единицы: МДК 02.01	
Тема 1.5. Выполнение расчетов по результатам анализов.	**Содержание:** Выполнение расчетов по результатам анализов.	18
	Дидактические единицы: МДК 02.01	
Тема 1.6.Контроль качества	**Содержание:** Выявление возможных причин отклонений качества продукции.	12
	Дидактические единицы: МДК 02.01	
	Содержание: Нахождение оптимальных решений для устранения брака.	12
	Дидактические единицы: МДК 02.01	
Промежуточная аттестация в форме выполнения практических работ		
УП.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения		**72**
Тема 1. Знакомство с организационной структурой предприятия и расположением	**Содержание:** Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	12
	Дидактические единицы: МДК 03.01	
	Содержание: Ознакомление с организацией работы структурных подразделений. Изучение должностных инструкций.	12

	Дидактические единицы: МДК 03.01	
	Содержание: Ознакомление с особенностями планирования работы структурного подразделения	12
	Дидактические единицы: МДК 03.01	
Тема 2. Контроль и оценка результатов выполнения работ исполнителями	**Содержание:** Ознакомление с организацией контроля и оценкой результатов выполнения работ исполнителями.	12
	Дидактические единицы: МДК 03.01	
	Содержание: Составление табеля учета рабочего времени работников.	12
	Дидактические единицы: МДК 03.01	
	Содержание: Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	12
	Дидактические единицы: МДК 03.01	
УП.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ		**108**
Тема 1. Получение неорганических веществ.	**Содержание:** Получение неорганических веществ	18
	Дидактические единицы: МДК 04.01	
	Содержание: Выполнение расчетов расхода сырья, материалов, энергии.	18
	Дидактические единицы: МДК 04.01, МДК 04.02	
Тема 2. Работы с технологическими схемами.	**Содержание:** Снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации	12
	Дидактические единицы: МДК 04.01, МДК 04.02	
	Содержание: Ведение операционного журнала	6
	Дидактические единицы: МДК 04.01	
	Содержание: Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ	18

	Дидактические единицы: МДК 04.01, МДК 04.02	
Тема 3**.** Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.	**Содержание:** Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.	18
	Дидактические единицы: МДК 04.01, МДК 04.02	
	Содержание: Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	18
	Дидактические единицы: МДК 04.01, МДК 04.02	
Промежуточная аттестация в форме выполнения практических работ		
УП 05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции; -лаборант химического анализа		**72**
Тема 1. Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	**Содержание:** Составление схем и рисунков посуды общего и специального назначения (наименование, изображение, назначение	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
	Содержание: Составление схем и рисунков мерной и фарфоровой посуды (наименование, изображение, назначение)	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
	Содержание: Составление схем и рисунков металлического оборудования (наименование, изображение, назначение)	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
	Содержание: Сборка установок: для фильтрования под вакуумом, перегонки жидкости	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
	Содержание: Заполнение хим.посуды, отбор растворов	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
Тема 2. Основные лабораторные операции	**Содержание:** Взвешивание. Устройство технических весов. Правила установки технических весов. Техника взвешивания на технических весах. Устройство аналитических весов. Правила установки аналитических весов. Техника взвешивания	6

	на аналитических весах	
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
	Содержание: Мытье химической посуды: моющими средствами, хромовой смесью. Сушка посуды.	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
Тема 3. Приготовление растворов различной концентрации	**Содержание**: Применение правила "креста" для расчетов массовых частей растворов в различных видах концентрации.	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
	Содержание: Расчет весового количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
	Содержание: Расчет объемного количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации.	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
	Содержание: Приготовление растворов заданной концентрации	12
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
Промежуточная аттестация в форме выполнения практических работ		
УП 05.02 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции		**72**
Тема 1. Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства	**Содержание:** Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства	6
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
Тема 2. Обучение операциям, выполняемым аппаратчиком производства	**Содержание:** Производство аммиака . Устройство отделения риформинга. Производство аммиака. Устройство колонны синтеза.	18
	Дидактические единицы: МДК 05.01	

	Содержание: Производство слабой азотной кислоты. Устройство абсорбционной колонны. Производство слабой азотной кислоты. Устройство реактора каталитической очистки	18
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
	Содержание: Производство минеральных удобрений. Технология основного неорганического синтеза. Переработка сырья для производства минеральных удобрений.	24
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
Промежуточная аттестация в форме выполнения практических работ		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

3.1.1. Учебно-методическое обеспечение

Кабинеты:
Русского языка и литературы
Истории и обществознания
Основ безопасности и защиты Родины
Математики
Физики
Химии
Биологии
Географии
Иностранного языка
Социально-гуманитарных дисциплин
Безопасности жизнедеятельности
Информатики и основ САПР
Инженерной графики
Электротехники и основ электроники
Технической механики
Метрологии, стандартизации и сертификации
Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
Экономики отрасли
Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования
Курсового и дипломного проектирования

Лаборатории:
Электротехники и основ электроники;
Материаловедения
Мастерские и зоны по видам работ:

Слесарная;
Промышленной механики и монтажа
Спортивный комплекс[1]
Залы:
библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Разработчики рабочей программы выбирают не менее одного издания из приведенного в ПОП-П перечня печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках. Список может быть дополнен другими изданиями.

[1] Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

*Списки литературы оформляются **в алфавитном порядке** в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утв. приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года).*

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения практики.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.
Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	1. Проводит качественный анализ конструктивно-технологических свойств оборудования и инструментов, исходя из их служебного назначения. 2. Умеет точно читать чертежи. 3. Выполняет регламентные работы по подготовке к работе 4. Выбирает вспомогательное оборудование, технологическую оснастку и инструмент. 5. Точно и грамотно оформляет технологическую документацию.	аттестационный лист, протокол практических работ
УП.02	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК.2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	1. Качественно и быстро проводит анализы показаний приборов. 2. Точно и качественно исполняет регламент технологического процесса. 3. Точно и грамотно оформляет технологическую документацию.	аттестационный лист, протокол практических работ
УП.03	ОК.01 ОК.02 Ок.03 Ок.04 ОК.05 ОК.06, ОК.07 ОК.08 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	- Точно определяет видов отклонения от режимов работы оборудования по показаниям приборов. - Точно применяет разные способов устранения отклонений от режимов работы оборудования; - Качественно выполняет необходимые технологические расчеты изменения параметров для выхода на режим. - Рационально проводит выбор схем вывода на режим технологического оборудования.	аттестационный лист, протокол практических работ

УП.04	Ок 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	- Точно и качественно исполняет регламент подготовительных работ. - Качественно выполняет работы по проверке принимаемого из ремонта оборудования. - Точно читает чертежи. - Точно и грамотно оформляет технологическую документацию.	аттестационный лист, протокол практических работ
УП.05	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Работает на рабочих местах в цехах и подразделения предприятия: 1. лаборант химического анализа 2. аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции	аттестационный лист, протокол выполнения квалификационных работ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ

ПП.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ

ПП.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения

ПП.04 Ведение технологических процессов производства

ПП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих:
- аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции;
- лаборант химического анализа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 237

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики Ошибка! Закладка не определена.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики Ошибка! Закладка не определена.

2.2. Структура производственной практики

2.3. Содержание производственной практики Ошибка! Закладка не определена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 255

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 255

3.2. Учебно-методическое обеспечение 255

3.3. Общие требования к организации производственной практики 256

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 256

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ256

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	МДК 01.01 Устройство, эксплуатация и обслуживания технологического оборудования
ПП.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	МДК 02.01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ
ПП.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	МДК 03.01 Основы планирования и управления работой структурного подразделения
ПП.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	МДК 04.01 Технология производства неорганических веществ МДК 04.02 Контроль и регулирование параметров технологического процесса (с учетом требований цифровой экономики) МДК 04.03 Аппаратно-программные средства управления технологическим процессом МДК 04.04 Технология основного органического синтеза
ПП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции;	МП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции;	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции

-лаборант химического анализа	-лаборант химического анализа	МДК 05.02 Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команд
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку
ПК 1.2.	Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.
ПК 1.3.	Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.
ПК 1.4.	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.
ПК 2.1.	Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов
ПК 2.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой

	продукции на всех участках производства химических веществ
ПК 2.3	Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции
ПК 2.4	Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.
ПК 3.1	Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий
ПК 3.2	Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
ПК 3.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности
ПК 3.4	Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.
ПК 4.1	Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества.
ПК 4.2	Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.
ПК 4.3	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ
ПК 4.4	Рассчитывать технико-экономические показатели 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.

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических соединений;
- контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических соединений;
- планирование и организация работы коллектива производственного подразделения;
- ведение технологических процессов производства неорганических веществ.

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	-Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку. -Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.

производств химических соединений	-Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности. -Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических соединений	- Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов. -Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ. -Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции. -Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	- Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий. -Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности. -Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности. -Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.
Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	- Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества. - Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой. - Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве. -Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ. - Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору).	- Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества. -Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой. -Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве. -Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ. Осуществлять плановую и аварийную остановку

	оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования

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

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП 05.01	ПК 5.1 ПК 5.2. ПК 5.3	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции;	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	144	По запросу работодателя
ПП.05.02	ПК 5.4 ПК 5.6.	МП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -лаборант химического анализа	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	180	По запросу работодателя
Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 324 часа					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код УП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения производственной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**	**Форма промежуточной аттестации**
ПП.01	36	концентрированно	2 курс 3 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП.01	72	концентрированно	2 курс 4 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП.01	72	концентрированно	3 курс 5 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП.02	72	концентрированно	4 курс 7 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП.02	72	концентрированно	4 курс 8 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП.03	72	концентрированно	3 курс 6 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП.04	36	концентрированно	3 курс 6 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП.04	36	концентрированно	4 курс 7 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП.04	72	концентрированно	4 курс 8 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП 05	36	концентрированно	2 курс 4 семестр	Выполнение квалификационной практической работы

ПП 05	36	концентрированно	3 курс 5 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП 05	36	концентрированно	3 курс 6 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП 05	36	концентрированно	4 курс 7 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП 05	36	концентрированно	4 курс 8 семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПП 05	144	концентрированно	4 курс 8семестр	Выполнение квалификационной практической работы
ПДП	144	концентрированно	4 курс 8семестр	Выполнение квалификационной практической работы
Всего ПП	**864**	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ				180

	Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	12
	Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах, технологических линий, вспомогательного оборудования	Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах	Тема 1.2 Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах	24
		Осмотр технологических линий, вспомогательного оборудования	Тема 1.3. Осмотр технологических линий, вспомогательного оборудования	30
ПК 1.1	Изучение технологических производственных схем	Изучение технологических производственных схем	Тема 1.4 Изучение технологических производственных схем	30
ПК 1.1	Изучение основных элементов химического оборудования	Изучение основных элементов химического оборудования	Тема 1.5 Изучение основных элементов химического оборудования	30
ПК 1.1 ПК 1.2	Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	Тема 1.6. Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	30
ПК 1.1 ПК.1.2	Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	Тема 1.7. Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	30
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**180**
УП.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ				**144**

ПК 2.1 ПК 2.2	Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	Тема 2.1 Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	24
ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3	Проведение анализа проб	11. Проведение анализа проб по стандартным методикам. 12.	Тема 2.2. Проведение анализа проб по стандартным методикам	24
		13. Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний	Тема 2.3. Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний	24
ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Выполнение расчетов по результатам анализов.	3. Использование системы стандартов в целях сертификации новой продукции.	Тема 2.4 Использование системы стандартов в целях сертификации новой продукции.	18
		4. Выполнение расчетов по результатам анализов.	Тема 2.5. Выполнение расчетов по результатам анализов.	24
ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Контроль качества	3. Выявление возможных причин отклонений качества продукции.	Тема 2.6 Выявление возможных причин отклонений качества продукции.	18
		4. Нахождение оптимальных решений для устранения брака.	Тема 2.7 Нахождение оптимальных решений для устранения брака.	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	144
УП.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения				**72**

ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Знакомство с организационной структурой предприятия и расположением структурных подразделений.	4. Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	Тема 3.1 Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	12
		5. Ознакомление с организацией работы структурных подразделений. Изучение должностных инструкций.	Тема 3.2 Ознакомление с организацией работы структурных подразделений. Изучение должностных инструкций.	12
		6. Ознакомление с особенностями планирования работы структурного подразделения	Тема 3.3 Ознакомление с особенностями планирования работы структурного подразделения	12
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Контроль и оценка результатов выполнения работ исполнителями	4. Ознакомление с организацией контроля и оценкой результатов выполнения работ исполнителями.	Тема 3.5. Ознакомление с организацией контроля и оценкой результатов выполнения работ исполнителями.	12
		5. Составление табеля учета рабочего времени работников.	Тема 3.6. Составление табеля учета рабочего времени работников.	12
		6. Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	Тема 3.6 Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				72
УП.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ				**144**

ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Получение неорганических веществ.	3. Получение неорганических веществ	Тема 4.1. Получение неорганических веществ	24
		4. Выполнение расчетов расхода сырья, материалов, энергии.	Тема 4.2.Выполнение расчетов расхода сырья, материалов, энергии.	24
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Работы с технологическим и схемами.	4. Снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации	Тема 4.3. Снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации	18
		5. Ведение операционного журнала	Тема 4.4. Ведение операционного журнала	12
		6. Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ	Тема 4.5. Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ	24
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.	15. Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.	Тема 4.6. Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.	24
		Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	Тема 4.7. Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	18
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 4	144
УП 05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции; -лаборант химического анализа				**90**
ПК 5.1	**Раздел 1.**		Тема 5.1. 1. Составление схем и	6

ПК 5.2 ПК 5.3	Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	Составление схем и рисунков	рисунков посуды общего и специального назначения (наименование, изображение, назначение	
			Тема 5.1.2. Составление схем и рисунков мерной и фарфоровой посуды (наименование, изображение, назначение)	6
			Тема 5.1.3. Составление схем и рисунков металлического оборудования (наименование, изображение, назначение)	6
			Тема 5.1.4. Сборка установок: для фильтрования под вакуумом, перегонки жидкости	12
			Тема 5.1.5. Заполнение хим.посуды, отбор растворов	12
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 2. Основные лабораторные операции	Весы. Виды весов.	Тема 5.1.6. Взвешивание. Устройство технических весов. Правила установки технических весов. Техника взвешивания на технических весах. Устройство аналитических весов. Правила установки аналитических весов. Техника взвешивания на аналитических весах.	12
		Мытье и сушка химической посуды	Тема 5.1.7. Мытье химической посуды: моющими	6

			средствами, хромовой смесью. Сушка посуды.	
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5	Раздел 3 Приготовление растворов различной концентрации	Применение правила "креста" для расчетов	Тема 5.1.8. Применение правила "креста" для расчетов массовых частей растворов в различных видах концентрации.	6
			Тема 5.9. Расчет весового количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации	6
			Тема 5.1.10. Расчет объемного количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации.	6
			Тема 5.1.11. Приготовление растворов заданной концентрации	12
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 5.01	90
ПМ.05.02 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции				**90**
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6.	Раздел 1. Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства	Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства	Тема 5.2.1. Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства. Охрана окружающей среды	12
ПК 5.1 ПК 5.2	Раздел 2. Обучение	Изучение технологической схемы	Тема 5.2.2. Производство аммиака	24

ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6.	операциям, выполняемым аппаратчиком производства	процесса производства, устройства оборудования, освоение приемов управления оборудованием	. Устройство отделения риформинга. Производство аммиака. Устройство колонны синтеза.	
			Тема 5.2.3. Производство слабой азотной кислоты. Устройство абсорбционной колонны. Производство слабой азотной кислоты. Устройство реактора каталитической очистки	24
			Тема 5.2.4.Производство минеральных удобрений. Технология основного неорганического синтеза. Переработка сырья для производства минеральных удобрений.	30
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N	**90**

2.3. Содержание производственной й практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПП.01. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ		**180**

Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	**Содержание:** Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи	12
Тема 1.2. Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах, технологических линий, вспомогательного оборудования	**Содержание:** Осмотр основных видов оборудования в технологических цехах, технологических линий, вспомогательного оборудования	24
Тема 1.3 Изучение технологических производственных схем	**Содержание:** Изучение технологических производственных схем	30
Тема 1.4 Изучение основных элементов химического оборудования	**Содержание:** Изучение основных элементов химического оборудования	30
Тема 1.5 Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	**Содержание:** Изучение конструкционных материалов технологического оборудования	30
Тема 1.6 Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	**Содержание:** Изучение устройства, принципов эксплуатации и обслуживания насосных установок	30
УП.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ		**144**
Тема 1. 1. Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	**Содержание:** . Отбор и подготовка проб газов, жидкостей и твердых веществ	24
Тема 1.2. Проведение анализа проб	**Содержание:** Проведение анализа проб по стандартным методикам	24
Тема 1.3. Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний	**Содержание:** Использование приборов и аппаратуры для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний	24
Тема 1.4. Выполнение расчетов по результатам анализов.	**Содержание:** Использование системы стандартов в целях сертификации новой продукции	18

Тема 1.5. Выполнение расчетов по результатам анализов.	**Содержание:** Выполнение расчетов по результатам анализов.	24
Тема 1.6.Контроль качества	**Содержание:** Выявление возможных причин отклонений качества продукции.	18
	Содержание: Нахождение оптимальных решений для устранения брака.	12
Промежуточная аттестация в форме выполнения практических работ		
УП.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения		**72**
Тема 1. Знакомство с организационной структурой предприятия и расположением	**Содержание:** Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	12
	Содержание: Ознакомление с организацией работы структурных подразделений. Изучение должностных инструкций.	12
	Содержание: Ознакомление с особенностями планирования работы структурного подразделения	12
Тема 2. Контроль и оценка результатов выполнения работ исполнителями	**Содержание:** Ознакомление с организацией контроля и оценкой результатов выполнения работ исполнителями.	12
	Содержание: Составление табеля учета рабочего времени работников.	12
	Содержание: Ознакомление с порядком проведения инструктажа по охране труда и ТБ.	12
УП.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ		**144**
Тема 1. Получение неорганических веществ.	**Содержание:** Получение неорганических веществ	24
	Содержание: Выполнение расчетов расхода сырья, материалов, энергии.	24
Тема 2. Работы с технологическими схемами.	**Содержание:** Снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации	18
	Содержание: Ведение операционного журнала	12
	Содержание: Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ	24

Тема 3**.** Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.	**Содержание:** Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.	24
	Содержание: Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества	18
Промежуточная аттестация в форме выполнения практических работ		
УП 05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции; -лаборант химического анализа		**90**
Тема 1. Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	**Содержание:** Составление схем и рисунков посуды общего и специального назначения (наименование, изображение, назначение	6
	Содержание: Составление схем и рисунков мерной и фарфоровой посуды (наименование, изображение, назначение)	6
	Содержание: Составление схем и рисунков металлического оборудования (наименование, изображение, назначение)	6
	Содержание: Сборка установок: для фильтрования под вакуумом, перегонки жидкости	12
	Содержание: Заполнение хим.посуды, отбор растворов	12
Тема 2. Основные лабораторные операции	**Содержание:** Взвешивание. Устройство технических весов. Правила установки технических весов. Техника взвешивания на технических весах. Устройство аналитических весов. Правила установки аналитических весов. Техника взвешивания на аналитических весах	12
	Содержание: Мытье химической посуды: моющими средствами, хромовой смесью. Сушка посуды.	6
	Содержание: Применение правила "креста" для расчетов массовых частей растворов в различных видах концентрации.	6

Тема 3. Приготовление растворов различной концентрации	**Содержание:** Расчет весового количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации	6
	Содержание: Расчет объемного количества вещества, необходимого для приготовления растворов заданной концентрации.	6
	Содержание: Приготовление растворов заданной концентрации	12
Промежуточная аттестация в форме выполнения практических работ		
УП 05.02 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: -аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции		**90**
Тема 1. Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства	**Содержание:** Первичный инструктаж на рабочем месте аппаратчика, ознакомление с программой производственного обучения и видами работ, выполняемых аппаратчиком производства	12
Тема 2. Обучение операциям, выполняемым аппаратчиком производства	**Содержание:** Производство аммиака . Устройство отделения риформинга. Производство аммиака. Устройство колонны синтеза.	24
	Содержание: Производство слабой азотной кислоты. Устройство абсорбционной колонны. Производство слабой азотной кислоты. Устройство реактора каталитической очистки	24
	Содержание: Производство минеральных удобрений. Технология основного неорганического синтеза. Переработка сырья для производства минеральных удобрений.	24
	Дидактические единицы: МДК 05.01	
Промежуточная аттестация в форме выполнения практических работ		6

ПДП Преддипломная производственная практика	**144**
Раздел1. Проведение производственной стажировки на рабочем месте специалиста, сбор и оформление данных для дипломной работы. Оформление документов	**144**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Разработчики рабочей программы выбирают не менее одного издания из приведенного в ПОП-П перечня печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках. Список может быть дополнен другими изданиями.

*Списки литературы оформляются **в алфавитном порядке** в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утв. приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года).*

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

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

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	**Код ПК, ОК**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПП.01	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	6. Проводит качественный анализ конструктивно-технологических свойств оборудования и инструментов, исходя из их служебного назначения. 7. Умеет точно читать чертежи. 8. Выполняет регламентные работы по подготовке к работе 9. Выбирает вспомогательное оборудование, технологическую оснастку и инструмент. 10. Точно и грамотно оформляет	аттестационный лист, протокол практических работ

		технологическую документацию.	
ПП.02	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК.2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	4. Качественно и быстро проводит анализы показаний приборов. 5. Точно и качественно исполняет регламент технологического процесса. 6. Точно и грамотно оформляет технологическую документацию.	аттестационный лист, протокол практических работ
ПП.03	ОК.01 ОК.02 Ок.03 Ок.04 ОК.05 ОК.06, ОК.07 ОК.08 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	- Точно определяет видов отклонения от режимов работы оборудования по показаниям приборов. - Точно применяет разные способов устранения отклонений от режимов работы оборудования; - Качественно выполняет необходимые технологические расчеты изменения параметров для выхода на режим. - Рационально проводит выбор схем вывода на режим технологического оборудования.	аттестационный лист, протокол практических работ
ПП.04	Ок 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	- Точно и качественно исполняет регламент подготовительных работ. - Качественно выполняет работы по проверке принимаемого из ремонта оборудования. - Точно читает чертежи. - Точно и грамотно оформляет технологическую документацию.	аттестационный лист, протокол практических работ
ПП.05	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Работает на рабочих местах в цехах и подразделения предприятия: 3. лаборант химического анализа 4. аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции	аттестационный лист, протокол выполнения квалификационных работ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»..... 2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»..... 10
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 22
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» 35
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»..... 45
СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ.....56
«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ» 10
«ОП.2 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» 21
«ОП.03 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» 30
«ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»..... 42
«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»..... 51
«ОП.06 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»..... 61
«ОП.07 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» 72
«ОП.08 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»..... 82
«ОП.09 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»..... 93
«ОП.10 ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ»..... 104
«ОП.11 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ» 116
«ОП.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ» 126
«ОП.13 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 137
«ОП.14 ОХРАНА ТРУДА»..... 146

2025 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2025r.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5
2.2. Содержание дисциплины 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 7
3.1. Материально-техническое обеспечение 7
3.2. Учебно-методическое обеспечение 7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; – пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; – устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; – представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).	– основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; – о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.
ПК 6.4. Управлять информацией и данными	- искать нужные источники информации и данные – анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств	– прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	2	
Тема 3. Смута и её преодоление Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654	2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты	2	
Тема 6.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК

«Отторженная возвратих»	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой.	2	06, ПК 6.4

	Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье		
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	2	
Тема 8. Гибель империи	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	2	
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	2	
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии.	2	

	Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 5.4
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2	
Тема 16. Россия в деле	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	
Всего:		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «История России», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494606

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; – о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.	Уверенно описывает основные этапы развития России с древних времен до наших дней. Чётко обосновывает значение исторической науки в решении задач прогрессивного развития России.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

Уметь: – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; – пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; – устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; – представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).	Правильно ориентируется и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире. Ведёт диалог и обосновывает свою точку зрения в дискуссии на исторические темы Убедительно отстаивает свои взгляды на значение основных исторических событий для развития России	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 12
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 12
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 12
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 13
2.2. Содержание дисциплины 14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 16
3.1. Материально-техническое обеспечение 16
3.2. Учебно-методическое обеспечение 16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 17

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. 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. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; – переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; – составлять деловую документацию на иностранном языке; – выполнять проектные задания на иностранном языке; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	– лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; – правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.
ПК 6.4. Управлять информацией и данными	– анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств – искать нужные источники информации и данные – анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования	– прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	34
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**34**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**14/14**	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	**Государственное устройство Великобритании. Традиции и праздники Великобритании. Достопримечательности Великобритании. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Великобритания: география и государственное устройство» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	1	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	**Система образование стран изучаемого языка. Система образования России. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 3. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Групповое изучающее чтение текста по теме «Система образования Великобритании». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения.	1	

	Практическое занятие № 4. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в США». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	1	
	Практическое занятие № 5. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России». Просмотровое чтение текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	1	
	Практическое занятие № 6. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе полученного материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России и Великобритании (США)»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	1	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	**География английского языка. Английский язык в карьере. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 7. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	
	Практическое занятие № 8. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Беседа с использованием дискуссионных вопросов по теме «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	1	
Тема № 1.4. Основы делового общения	**Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 9. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	1	
	Практическое занятие № 10. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего просмотра видео. Просмотр видео по теме «составление деловых писем». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	1	

Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	
	Практическое занятие № 12. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	1	
	Практическое занятие № 13. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	1	
	Практическое занятие № 14. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»	1	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**2/2**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип).**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 15. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	
	Практическое занятие № 16. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	1	
Раздел 3. Мировой чемпионат профессионального мастерства (World Skills International)		**2/2**	
Тема № 3.1. Чемпионаты World Skills International:	**История чемпионата. Требования чемпионата. Участие. Придаточные предложения условия (1,2, 3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала.**		
	В том числе практических занятий	**2**	

от прошлого к настоящему	Практическое занятие № 17. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионата World Skills International» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	Практическое занятие № 18. Изучающее чтение технической документацией конкурсов World Skills (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	1	
Раздел 4. Профессиональное содержание		**12/12**	
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	**Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 19. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	
	Практическое занятие № 20. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	1	
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и станки	**Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive).**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	
	Практическое занятие 22. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы.	1	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	«**Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 23. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических	1	

	и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 24. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	1	
	Практическое занятие № 25. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	1	
	Практическое занятие № 26. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WorldSkills International по профессиональным компетенциям	1	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).**		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 27. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 28. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	2	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	**Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**2**	ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 6.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2	
	Практическое занятие № 30. Групповое обсуждение – дискуссия «Если я буду участвовать в чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills International)	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Иностранного языка»**,** оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Байдикова Н. Л., Давиденко Е. С. Английский язык для технических направлений (B1–B2). Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00804-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489640

3.3.2. Дополнительные источники

1. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry : учебник / М. М. Кутепова. – Москва : КДУ, 2013. - 256 с.

2. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry: рабочая тетрадь студента: учебно-методический комплекс / М.М. Кутепова. – Москва: КДУ, 2013. - 160 с.

3. Петровская, Т. С., Рыманова И. Е., Макаровских А. В. – Английский язык для химиков: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Т. С. Петровская, И. Е. Рыманова, А. В. Макаровских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.— 163с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виртуальный практикум: Engineering Mandatory Units=Основы инженерных знаний — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5412/469259/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: −лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; −правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; −формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного	**Текущий контроль:** экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. **Промежуточная аттестация**

	материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: − общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; − вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; − переводить (со словарем) иностранные тексты	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или	**Текущий контроль:** экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ.

профессиональной направленности; − составлять деловую документацию на иностранном языке; − выполнять проектные задания на иностранном языке; − самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	**Промежуточная аттестация**

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 21
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 21
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 21
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 22
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 22
2.2. Содержание дисциплины 23
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 25
3.1. Материально-техническое обеспечение 25
3.2. Учебно-методическое обеспечение 25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 26

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; – анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; – применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Для юношей: – владеть общей физической и строевой подготовкой; – пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. Для девушек: – оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; – осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; – оценивать состояние пострадавшего; – проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.	– основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; – общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия. Для юношей: – основы военной службы и обороны государства; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; – организацию и порядок призыва граждан на военную

		службу и поступления на нее в добровольном порядке. Для девушек: – общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; – классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; – основы здорового образа жизни.
ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий	– составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест – организовать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения – применять передовые методы и приемы работы – морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность	– теорию и практику формирования команды
ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности	– обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности – проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению – проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации химического оборудования во время проведения наладки и испытаний – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов – осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов – осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке	– инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места – основы современного менеджмента; принципы делового общения – системы управления охраны труда в организации – виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов – права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования – виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности

ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	– контролировать технические и санитарные условия на рабочих местах	– функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации – права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования – виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	12
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**68**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Введение. Нормативно-правовое регулирование.	**Содержание учебного материала**	**18**	
	1. Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международные организации, обеспечивающие безопасность.	**2**	
Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.	**Содержание учебного материала**		
	1. Основные задачи, организационная структура, органы управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций ЧС. Информационное обеспечение и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций ЧС	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них.	**Содержание учебного материала**		
	1. Чрезвычайные ситуации природного характера. Общие понятия, классификация. Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления. Гидрологические опасные явления. Природные пожары. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления.	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общие понятия, классификация. Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии с выбросом и распространением облака аварийно химически опасных веществ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Обрушение зданий и сооружений. Гидродинамические аварии.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Классификация ЧС техногенного характера.	**2**	
	Практическое занятие № 2. Мероприятия ГО при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки определение границ и площадей зон поражения	**2**	
	Практическое занятие № 3. Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки.	**2**	
	Содержание учебного материала		

Тема 1.4. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них.	**1.** Социальная безопасность. Классификация ЧС социального характера по различным признакам. Виды ЧС социального характера: терроризм, экстремизм, локальные войны и региональные вооруженные конфликты, массовые беспорядки, криминальные опасности и угрозы	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**48**	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)		**48**	
Тема 2.1. Основы обороны государства	**1.** Национальные интересы и национальная безопасность России: нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, Военная организация государства. Руководство военной организацией РФ.	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи. Оборона Российской Федерации.	**2**	
	3. Современные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения.	**2**	
Тема 2.2. Воинская обязанность в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**		
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу, поступление на службу в добровольном порядке.	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Правовые основы военной службы. Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего.	**2**	
	3. Распределение времени и внутренний распорядок. Суточный наряд.	**2**	
	4. Строи и управление ими. Строевые приемы.	**2**	
	5. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	**2**	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание учебного материала**		
	1. Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях.	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4. Строевая и физическая подготовка	**2**	
	Содержание учебного материала		

Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**1.** Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия.	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 5. Отработка начальных навыков обращения с оружием	**2**	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание учебного материала**		
	1. Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание учебного материала**		
	1. Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание учебного материала**		
	1. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание учебного материала**		
	1. Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений.	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 6. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	**2**	
Тема 2.3. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**		
	1. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	**2**	
	Содержание учебного материала		

Тема 2.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации.	**1.** Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву.	**2**	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		**48**	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание учебного материала**		
	1. Структура и объем первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Оценка состояния пострадавшего. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма: при травматическом шоке, при кровотечениях, при ранах, при переломах костей, при ожогах, при обморожениях, при терминальных состояниях, при утоплении, при электротравме, при отравлении.	**2**	
	3. Виды транспортной иммобилизации. Способы транспортировки пострадавших.	**2**	
	4. Первая помощь при поражении аварийно- химически опасными веществами.	**2**	
	5. Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения.	**2**	
	6. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	**2**	
	7. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	**2**	
	8. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	**2**	
	9. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	**2**	
	10. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	**2**	
	Практическое занятие № 5. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	**2**	
	Практическое занятие № 6. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	**2**	
Тема 2.2. Профилактика	**Содержание учебного материала**		
	1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Правила госпитализации инфекционных больных	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3

инфекционных заболеваний	**2.** Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний	**2**	
	2. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами.	**2**	
	3. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики	**2**	
	4. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	**2**	
Тема 2.3. Здоровый образ жизни	**Содержание учебного материала**		
	1. Здоровый образ жизни как модель поведения.	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Показатели здоровья и факторы, их определяющие.	**2**	
	3. Оценка физического состояния	**2**	
	4. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье.	**2**	
	5. Вредные привычки. Факторы риска.	**2**	
	6. Понятие об иммунитете и его видах. Профилактика девиантного поведения.	**2**	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	
Всего		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472009

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492045

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: – основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; – общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

факторы и возможные последствия. Для юношей: – основы военной службы и обороны государства; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Для девушек: – общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; – классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни.	помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить. «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные	

	умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; – анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; – применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. – Для юношей: – владеть общей физической и строевой подготовкой; – пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. – Для девушек: – оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; – осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; – оценивать состояние пострадавшего; проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.	отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 31
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 31
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 31
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 31
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 31
2.2. Содержание дисциплины 32
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 35
3.1. Материально-техническое обеспечение 35
3.2. Учебно-методическое обеспечение 35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 36

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде 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.	– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – об истории и достижениях в профессиональном спорте; − основы здорового образа жизни.
ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий	− составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест − организовать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения − применять передовые методы и приемы работы − морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность	− теорию и практику формирования команды

ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности	− обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности − проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению − проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации химического оборудования во время проведения наладки и испытаний − организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных	− инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места − основы современного менеджмента; принципы делового общения − системы управления охраны труда в организации − виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов − права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за

	воздействий вредных и опасных производственных факторов − осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов − осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке	исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования − виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности
ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	− контролировать технические и санитарные условия на рабочих местах	− функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации − права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования − виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	48	42
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	4	-
Всего	**48**	**42**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**2/-**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура» Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля Прикладная значимость рекомендованных видов спорта, специальных комплексов упражнений. Необходимые меры безопасности и сохранения здоровья. Знакомство с комплексом ГТО и выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО	2	
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности		**42**	
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	**Содержание учебного материала**		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 1. Техника безопасности по лёгкой атлетике. Обучение технике низкого, высокого старта. Обучение прыжку в длину с места, с разбега, тройному прыжку	2	
	Практическое занятие № 2. Обучение технике бега на короткие дистанции. Развитие быстроты. Разучивание специальных упражнений легкоатлетов	2	
	Практическое занятие № 3. Обучение технике стартового разгона и финиширования. Бег 30, 60, 100 метров	2	
	Практическое занятие № 4. Скоростно-силовая подготовка. Длительный бег. Развитие	2	

	выносливости. Кроссовый бег 1000 метров		
	Содержание учебного материала		

Тема 2.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**В том числе практических занятий**	**6**	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 5. Выполнение комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики с учетом профессиональных особенностей труда	1	
	Практическое занятие № 6. Выполнение комплекса упражнений (вводного, для проведения физкультурной паузы, физкультурной минуты, физкультурного отдыха)	1	
	Практическое занятие № 7. Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков	2	
	Практическое занятие № 8. Выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО и сдача нормативов комплекса ГТО в зависимости от возрастных требований и ступени	2	
Тема 2.3. Гимнастика	**Содержание учебного материала**		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 9. Техника безопасности на занятии по гимнастике	1	
	Практическое занятие № 10. Общеразвивающие упражнения	1	
	Практическое занятие № 11. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний	1	
	Практическое занятие № 12. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики	1	
	Практическое занятие № 13. Упражнения для коррекции зрения	1	
	Практическое занятие № 14. Упражнения для коррекции нарушений осанки	1	
	Практическое занятие № 15. Выполнение комплекса, состоящего из гимнастических элементов	1	
	Практическое занятие № 16. Упражнения с обручем, мячом и скакалкой	1	
Тема 2.4. Волейбол	**Содержание учебного материала:**		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 17. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Обучение верхней, нижней передаче. Обучение техническим и тактическим действиям	2	
	Практическое занятие № 18. Обучение стойке волейболиста, верхней подаче. Обучение нападающему удару	2	
	Практическое занятие № 19. Обучение блокированию. Двусторонняя игра	2	
	Практическое занятие№ 20. Скоростно-силовая подготовка. Прыжковые упражнения. Подвижные игры с элементами волейбола	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.5. Баскетбол	**Содержание учебного материала**		
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие № 21. Техника безопасности на занятии по баскетболу. Правила игры. Обучение передвижениям в нападении и защите, техника ведения мяча	2	
	Практическое занятие № 22. Обучение технике броска мяча в корзину	2	

	Практическое занятие № 23. Прием техники защиты — перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание	2	
	Практическое занятие № 24. Совершенствование тактических и технических действий в игре	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 25. Обучение тактике нападения, тактике защиты	2	
	Практическое занятие № 27. Эстафеты с баскетбольными мячами	2	
Промежуточная аттестация **Зачет за 1 семестр** **Дифференцированный зачет**		4 2 2	
Всего:		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Спортивный зал», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Лях В.И. Физическая культура 10-11 класс. - М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Зайцев, В. Ф. Зайцева, С. Я. Луценко, Э. В. Мануйленко. — 2- е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13379-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496336

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.

2. Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. М.: Юрайт, 2019. 114 с.

3. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение. М.: Юрайт, 2020. 170 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – об истории и достижениях в профессиональном спорте; – основы здорового образа жизни.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал	**Текущий контроль:** регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. **Промежуточная аттестация**

	излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: − использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации	**Текущий контроль:** регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. **Промежуточная аттестация**

	умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 40
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 40
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 40
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 41
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 41
2.2. Содержание дисциплины 42
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 43
3.1. Материально-техническое обеспечение 43
3.2. Учебно-методическое обеспечение 43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально- гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – картировать поток создания ценностей; – применять методы и инструменты бережливого производства; – применять статистические методы анализа.	– основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; – основы картирования потока создания ценностей; – методы и инструменты бережливого производства; – статистические методы анализа.
ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий	– составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест – организовать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения – применять передовые методы и приемы работы – морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность	– теорию и практику формирования команды

ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности	– обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности – проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению – проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации химического оборудования во время проведения наладки и испытаний	– инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места – основы современного менеджмента; принципы делового общения – системы управления охраны труда в организации – виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов

	– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов – осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов – осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке	– права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования – виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности
ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	– контролировать технические и санитарные условия на рабочих местах	– функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации – права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования – виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности
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

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	18
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		**12**	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 1. «ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ»	2	
Тема 1.2 Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения карирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 2. Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта. Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом.	2	
Тема 1.3 Методы решения проблем	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3
	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: • фиксация проблемы; • детализация проблемы; • определение отклонения;	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	• изучение причины возникновения проблемы; • разработка корректирующих мероприятий; • реализация корректирующих мероприятий; • проверка результата; • стандартизация.		
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		**20**	
Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий.	2	ОК 07 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 4. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 5. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 6. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте	2	
Тема 2.2	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3
	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Внедрение методов бережливого производства	Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.		
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 7. Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП	2	
Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие №8. Применение методов мотивации персонала	2	
Защита проектов	Представление реализованных проектов «ИТОГОВАЯ ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ»	**2**	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		**32**	

3. *УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ*

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1815955

2. Герасимов, Б. И. Управление качеством: проектирование : учебное пособие / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Е. Б. Герасимова. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2019. - 176 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-780-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1012453

3. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178 с. - ISBN 978-5-8158-2163-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894122

4. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87789

5. Современные технологии менеджмента : учебник / под ред. проф. В. И. Королева. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 640 с. - ISBN 978-5-9776-0218-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843589

6. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. *КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ*

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: – основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; – основы картирования потока создания ценностей; – методы и инструменты бережливого производства; – статистические методы анализа.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. **Промежуточная аттестация**

	изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Уметь: – осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – картировать поток создания ценностей;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. **Промежуточная аттестация**

– применять методы и инструменты бережливого производства; – применять статистические методы анализа.	недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ***257***

1. Общая характеристик **258**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 258

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 258

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **259**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 259

2.2. Содержание дисциплины 260

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **264**

3.1. Материально-техническое обеспечение 264

3.2. Учебно-методическое обеспечение 264

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **265**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.14 Основы финансовой грамотности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;

развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств семьи, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;

расширение представлений о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

	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	информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 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 18.02.14 Химическое производство химических соединений организовывать профессиональную деятельность 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 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		

1. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	36	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**14**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**8/4**	
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание**	**2**	
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2	ОК 01 ОК 03
Тема 1.2. Покупки и цены. Безопасное использование денег	**Содержание**	**2**	
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Цены на товары и услуги. Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки. Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета.	2	ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №1: «Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида».	2	ОК 03 ОК 04
	Практическое занятие № 2: «Выбор надежного интернет-магазина. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов»	2	ОК 03 ОК 04
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**8/4**	

Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование. Личные сбережения	**Содержание**	**2**	
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	2	ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 3«Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор банка и оценка доходности банковского вклада»	2	ОК 04 ОК 05
Тема 2.2. Кредиты и займы. Безопасное управление личными финансами	**Содержание**	**2**	
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство. Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	2	ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 4: «Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования. Выбор банка и банковского кредита. Анализ кредитной истории»	2	ОК 03 ОК 04
Раздел 3. Риск и доходность		**8/2**	
Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание**	**2**	
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид Стратегия инвестирования. Неквалифицированный инвестор и его возможности	2	ОК 02 ОК 03
Тема 3.2. Страхование	**Содержание**	**2**	
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.	2	ОК 04 ОК 05

	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг		
Тема 3.3 Предпринимательство	**Содержание**	**2**	
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	ОК 05 ОК 07
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 5: «Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий»	2	ОК 05 ОК 07
Раздел 4. Финансовая среда		**8/4**	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание**	**2**	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования.	2	ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие №6. «Применение налоговых вычетов. Расчет личных налогов и социальных взносов»	2	ОК 04 ОК 05
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание**	**2**	
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	2	ОК 03 ОК 05
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие №7. «Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере»	2	ОК 03 ОК 05
Контрольная работа		**2**	
Промежуточная аттестация (итоговое занятие)		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ финансовой грамотности», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. М. Р. Каджаева, С. В. Дубровская, А. Р. Елисеева Финансовая грамотность: учебноепособие для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы СПО в рамках получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования. Москва: Академия, 2022. – 288 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.cbr.ru Центральный Банк Российской Федерации
2. www.minfin.ru/ru Министерство финансов РФ
3. www.nalog.ru Федеральная налоговая служба www.nalog.ru
4. www.pfrf.ru Пенсионный фонд РФ
5. www.rospotrebnadzor.ru Роспотребнадзор
6. Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:

3.2.3. Дополнительные источники

1. Методические рекомендации по включению основ финансовой грамотности в образовательные программы среднего профессионального образования – М. : Министерство образования и науки РФ ; Банк России, 2019. – 22 с.
2. Череданова, Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник для студ. учрежд. СПО / Л.Н. Череданова. – 15-е изд., стер. – М.: Академия, 2020. – 224 с. Учебные издания (включая электронные учебники)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Знания: о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; о приемах структурирования информации; об основах финансовой грамотности; основах предпринимательской деятельности; о правилах разработки бизнес-планов; кредитных банковских продуктах, основах инвестирования, налогообложения и страхования.	Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет. Демонстрировать уровень освоения учебного материала. Демонстрировать умение использовать теоретические знания. Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.	Оценка работы с информационными источниками. Тесты по темам. Задачи. Индивидуальные сообщения Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных лабораторных работ.
Умения: 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; определять источникифинансирования.	Наименование критерия: Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет. Демонстрировать уровень освоения учебного материала. Демонстрировать умение использовать теоретические знания. Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.	Наименование методов оценки**:** Оценка работы с информационными источниками. Тесты по темам. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ.

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 81
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 81
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 81
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 82
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 82
2.2. Содержание дисциплины 82
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 86
3.1. Материально-техническое обеспечение 86
3.2. Учебно-методическое обеспечение 86
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 87

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»: научить распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, строению и свойствам; подбирать материал по назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; научить выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; научить подбирать способы и режимы обработки материалов для обработки различных деталей.

Дисциплина «ОП.01 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 ПОП-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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

	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	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
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 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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ	снимать показания приборов и оценивать достоверность информации регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки	принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений принципы работы автоматизированных систем метрологического обеспечения устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом сущность технологического процесса производства и	безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля

	(регулировки) для обеспечения единства	правила его регулирования	
ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции	выполнять расчёты по результатам анализов возможные нарушения технологического режима, их причины выявлять возможные причины отклонений качества продукции находить оптимальные решения для устранения брака	нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции методологические основы и системы управления качеством методы обработки информации	выполнения снимать показания приборов и оценивать достоверность информации
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 обеспечивать безопасность окружающей среды производить выбор средств автоматизации технологического процесса контролировать и регулировать параметры технологического процесса использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	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 правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации	получения неорганических веществ выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии работы с технологическими схемами принятия решений при нестандартных ситуациях снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации ведения операционного журнала работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических 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	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	отбора и подготовки проб для анализов проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами ведения журнала результатов анализов пользования справочной и нормативной литературой обработки результатов анализов

	использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции выполнять расчеты по результатам анализов выявлять возможные причины отклонений качества продукции находить оптимальные решения для устранения брака	оборудованием и химическими реактивами методологические основы и системы управления качеством нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции методы обработки информации	оценки результатов анализов

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	20
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**20**

1.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Математические методы решения прикладных профессиональных задач (36)			
Тема 1. Алгебра. Геометрия. Начала математического анализа.	**Содержание**		
	Вычисления. Степень. Логарифмы. Простейшие вычисления в Mathcad, MS Excel.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	Проценты. Пропорции. Концентрации. Использование онлайн-калькуляторов.	2	
	Основные понятия и формулы планиметрии и стереометрии.	2	
	Начала математического анализа: производная, интеграл	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1. Вычисления. Степень. Логарифмы. Простейшие вычисления в Mathcad, MS Excel.	2	
	Практическая работа № 2. Решение задач с использованием долей и частей, процентов. Использование онлайн-калькуляторов.	2	
	Практическая работа № 3. Решение задач с использованием уравнений и неравенств и их систем. Решение уравнений в Mathcad.	2	
	Практическая работа № 4. Таблицы. Графики. Построение графиков. Диаграмм. Построение графиков в Mathcad и с использованием онлайн-калькуляторов.	2	
	Практическая работа № 5. Расчет материального баланса угольной шихты. Применение Mathcad и MS Excel.	2	
	Практическая работа № 6. Вычисление геометрических величин. Применение онлайн-калькуляторов.	2	
	Практическая работа № 7. Решение задач с применением производной и интеграла. Применение Mathcad и онлайн-калькуляторов.	2	
Тема 2. Математическая статистика	**Содержание**		
	Математическая статистика. Выборка. Паспорт выборки. Обработка выборок. Применение Mathcad и MS Excel, Google - таблиц, Яндекс -таблиц для обработки выборки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 8. Обработка выборки в Mathcad и MS Excel.	2	

	Практическая работа № 9. Точечные и интервальные оценки неизвестных параметров распределения. Применение Google - таблиц, Яндекс -таблиц и онлайн-калькуляторов.	2	
	Практическая работа № 10. Обработка результатов измерений методом наименьших квадратов. Применение Mathcad и MS Excel для построения уравнения регрессии.	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		***2***	
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы для специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

3. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

4. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

5. Баврин И. И. МАТЕМАТИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

6. Дорофеева А. В. МАТЕМАТИКА 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Богомолов Н. В., Самойленко П. И. МАТЕМАТИКА 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3.2.3. Дополнительные источники

Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ССУЗов /Н.В. Богомолов. -. М: Дрофа, 2012. – 395 с. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ССУЗов /

Н.В.Богомолов. - М.: Дрофа, 2012, 236 с.

Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ССУЗов / Н.В.Богомолов. - М.: Дрофа, 2012, 204 с.

ЭБС «Юрайт»: Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего рофессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : издательство Юрайт, 2020. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449045

1. **ЭБС «Znanium»:** Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1097484
2. **ЭБС «Znanium»:** Шипова, Л. И. Математика: учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. —

Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1127760

3. **ЭБС «Znanium»:** Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1047417

4. **ЭБС «Znanium»:** Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1079342

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
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; структуру плана для решения задач; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; современная научная и профессиональная терминология; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	*Промежуточная аттестация в форме письменной работы, контрольные работы, тестирования:* «5» - 91 – 100% правильных ответов, «4» - 71-90% правильных ответов, «3» - 51-87% правильных ответов, «2» - 50% и менее правильных ответов. *Устный опрос:* «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.	Экзамен Математический диктант Контрольная работа Текущий контроль: комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения домашних, индивидуальных и практических работ, проверочные самостоятельные работы
пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами; производить расчет электронагревательного оборудования 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; составить план действия; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	*Практические работы:* - оценка «отлично» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и верно произведенный расчет; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и допущенную арифметическую ошибку в вычислении; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за неверно выбранную формулу, но использование точного алгоритма расчета; - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за неправильно выбранную формулу	Текущий контроль: комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения домашних, индивидуальных и

планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей профессии (специальности); соблюдать нормы экологической безопасности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	расчета и неверно произведенный расчет. *Домашние работы* - оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя; -оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).	практических работ, проверочные самостоятельные работы

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.2 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 31
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 31
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 31
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 31
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 31
2.2. Содержание дисциплины 32
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 35
3.1. Материально-техническое обеспечение 35
3.2. Учебно-методическое обеспечение 35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 36

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 0. Экологические основы природопользования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Экологические основы природопользования»: формирование представлений о современном состоянии природопользования в мире и о месте России в этом процессе, а также развитие познавательного интереса к экологическим проблемам и правовым вопросам экологической безопасности.

Дисциплина «ОП.02 Экологические основы природопользования» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
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 18.02.14 Химическое производство химических соединений − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона − эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− 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	− 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 18.02.14 Химическое производство химических соединений	− роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека − основы здорового образа жизни − условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений − средства профилактики перенапряжения

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

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	14
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**14**

а. Содержание дисциплины

3. Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экология и природопользование		**16/8**	
Тема 1.1. Природные ресурсы и рациональное природопользование	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
	Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Классификация природных ресурсов. Альтернативные источники энергии.	*2*	
Тема 1.2. Источники загрязнения.	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
	Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы. Классификация загрязняющих веществ.	*2*	
Тема 1.3. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	**Содержание:**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
	Принципы и правила охраны природы. Система управления отходами. Основные задачи мониторинга окружающей среды. Виды мониторинга.	*2*	
Тема 1.4. Физическое загрязнение	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное и информационное загрязнение окружающей среды.	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
	Практическое занятие № 1. Воздух. Построение поля загрязнения вредными веществами приземного сдоя атмосферы от одиночного источника загрязнения.	*2*	
	Практическое занятие № 2. Воздух. Построение поля загрязнения вредными веществами приземного сдоя атмосферы от одиночного источника загрязнения.	*2*	
	Практическое занятие № 3. Озеро. Загрязнение водной экосистемы и методы рационального управления экосистемой	*2*	
	Практическое занятие № 4. Озеро. Загрязнение водной экосистемы и методы рационального управления экосистемой	*2*	
Контрольная работа		*2*	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
Раздел 2. Охрана окружающей среды.		**6/0**	
	Содержание	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3

Тема 2.1. Рациональное использование атмосферы и защита окружающей среды.	Строение и газовый состав атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Последствие загрязнение и нарушения газового баланса атмосферы. Очистные сооружения, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.	*2*	
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
	Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.	*2*	
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр и земельных ресурсов.	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
	Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Рекультивация и восстановление земель. Состав и строение почвы. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии.	*2*	
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.		**6/4**	
Тема 3.1. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
	Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды.	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	ОК 07, ОК 08, ПК 4.3
	Практическое занятие № 5. Экологическая экспертиза малой реки. и оценка потенциального риска здоровью, связанного с рекреационным использованием водного объекта	*2*	
	Практическое занятие № 6. Экологическая экспертиза малой реки. и оценка потенциального риска здоровью, связанного с рекреационным использованием водного объекта	*2*	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Экологические основы природопользования», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания:

Хван Т. А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Ващалова Т. В Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие 3-е изд., испр. и доп.

Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование 3-е изд., испр. и доп.

Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ващалова Т.В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие: учебное пособие для СПО.-М.: Издательство Юрайт, 2020.- 186с.

2. Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для СПО.-М.: Издательство Юрайт, 2019.- 188с.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - правила ПТЭ и ПТБ.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал	**Текущий контроль:** регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. **Промежуточная аттестация**

	излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умеет: − выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; − организовывать работу коллектива и команды; − соблюдать нормы экологической безопасности; − планировать работы по монтажу, наладке и − техническому обслуживанию систем и	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение	**Текущий контроль:** регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. **Промежуточная аттестация**

средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно − нормативным требованиям в автоматизированном производстве.	содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 47
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 48
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 48
2.2. Содержание дисциплины 48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 50
3.1. Материально-техническое обеспечение 50
3.2. Учебно-методическое обеспечение 50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 52

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Общая и неорганическая химия»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.03 Общая и неорганическая химия» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

ПК 4.1. Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества	– искать нужные источники производить расчет материального и теплового баланса, расходных	– физические и химические свойства неорганических веществ – методы получения неорганических веществ и

	коэффициентов по сырью и энергии – обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества – обеспечивать безопасность окружающей среды – производить выбор средств автоматизации технологического процесса – контролировать и регулировать параметры технологического процесса – использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	способы выделения основных и побочных продуктов – типовые технологические схемы производства неорганических веществ – качественные характеристики продуктов производства – параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ – правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации – устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических 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 – использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции – выполнять расчеты по результатам анализов – выявлять возможные причины отклонений качества продукции – находить оптимальные решения для устранения брака	– 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 основы и системы управления качеством – нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции – методы обработки информации

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	18
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы химии			
Тема 1.1 Основные законы и понятия химии	**Содержание**		
	Основные понятия химии. Атом, молекула, химический элемент. Атомная масса, относительная атомная масса. Молекулярная масса, относительная молекулярная масса. Моль - единица количества вещества. Молярная (мольная) **Основные понятия химии.** Атом, молекула, химический элемент. Атомная масса, относительная атомная масса. Молекулярная масса, относительная молекулярная масса. Моль - единица количества вещества. Молярная (мольная) масса. Эквивалент, молярная масса эквивалента. **Основные законы химии** Закон сохранения массы. Закон постоянства состава. Закон Авогадро и следствия из закона Авогадро. Закон эквивалентов.	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Расчётные задачи на определение количества вещества, на определение химической формулы, решение задач по уравнениям реакции, решение задач на использование основных законов химии.	*2*	
Тема 1.2	**Содержание**		

Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Строение вещества	**Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Электронные формулы. Квантовые числа.** Правила распределения электронов на атомных орбиталях: принцип Паули, правило Хунда, правило Клечковского. **Химическая связь. Строение вещества.**	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Основные типы химической связи: ковалентная, ионная, металлическая, донорно-акцепторная, водородная. Виды и механизм образования ковалентных связей. Гибридизация атомных орбиталей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 2. Составление полных и сокращённых электронных формул для любого химического элемента; определение значений квантовых чисел для любого химического элемента; определение типа химической связи для химического соединения;изображение механизма образования различных типов химической связи	*2*	
Тема 1.3 Окислительно- восстановительные реакции. Электролиз	**Содержание**		
	Окислительно- восстановительные реакции. Степень окисления. Виды окислительно – восстанови- тельных реакций. Изменение окислительно – восстановительных свойств элементов в зависимости от их положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Важнейшие окислители и восстановители. Составление окислительно – восстановительных реакций. Уравнивание коэффициентов в окислительно – восстановительных реакциях различными методами (методом электронного баланса и методом ионных полуреакций). Окислительно-восстановительные реакции в природе и промышленности	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия № 3. Определение степени окисления элементов в различных соединениях. Составление окислительно-восстановительных реакций, происходящих в различных средах. Уравнивание коэффициентов окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса и методом ионных полуреакций. Написание уравнений электролиза расплавов и растворов. Решение задач с использованием законов Фарадея.	*2*	
Тема 1.4 Химическая кинетика.	**Содержание**		

Химическое равновесие химических процессов	**Химическая кинетика.** Гомогенные и гетерогенные химические реакции. Скорость химических реакций, её выражение. Закон действующих масс. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Правило Вант – Гоффа. Химическое равновесие химических процессов Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Константа химического равновесия, её физический смысл и значение. Принцип Ле – Шателье	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4. Решение задач упражнений с использованием закона действующих масс, правила Вант – Гоффа, принципа ЛеШателье.	*2*	
	Практические занятия № 5. Решение задач с использованием коэффициента растворимости, кривых растворимости, различных способов выражения концентрации растворов, пересчёта концентраций.	*2*	
	Лабораторная работа № 1. Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации раствора.Изучение зависимости скорости химической реакции от температуры Влияние различных факторов на химическое равновесие.	*2*	
Тема 1.5 Растворы	**Содержание**		

	Общие сведения о растворах Вода как растворитель. Строение молекулы воды. Растворы. Растворимость. Кривые растворимости. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. **Способы выражения концентрации растворов. Пересчёт концентраций.** **Электролитическая диссоциация.** Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Механизм электролитической диссоциации для соединений с различным типом связи. Диссоциация солей, оснований и кислот с точки зрения ТЭД. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Зависимость диссоциации от различных факторов. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксильный показатели. Кислотно-основные индикаторы **Реакции ионного обмена, условия протекания реакций до конца.** Условия протекания реакций до конца. Ионные и ионно-молекулярные реакции. Произведение растворимости. Условие образования осадка. **Гидролиз солей. Степень гидролиза. Константа гидролиза. Различные случаи гидролиза**	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 2. Обменные реакции в растворах электролитов Различные случаи гидролизасолей	*2*	
Раздел 2. Химия неметаллов и металлов			
	Содержание		
	Общие сведения о неметаллах и металлах	*2*	
Тема 2.1 Общие сведения о неметаллах и металлах	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Лабораторная работа № 3. Изучение свойств неметаллов	*2*	
	Лабораторная работа № 4. Получение свойств металлов	*2*	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля – контрольная работа)		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общая и неорганическая химия», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные электронные издания

Никитина Н. Г., Гребенькова В. И. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В 2 Ч. 2-е изд., пер. и доп.

Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Глинка Н. Л. ОБЩАЯ ХИМИЯ В 2 Т. /Под ред. Попкова В.А., Бабкова А. В. 20-е изд., пер. и доп.

Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Глинка Н. Л. ОБЩАЯ ХИМИЯ. Практикум. /Под ред. Попкова В.А., Бабкова А. В. 20-е изд., пер. и доп.

Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Апарнев А. И и др. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ 2-е

изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Смарыгин С. Н. и др. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. ПРАКТИКУМ. Учебно-практическое пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: - теоретические основы общей и неорганической химии и понимать принципы строения вещества и протекания химических процессов	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

	излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: выполнять основные химические операции. использовать химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения общей и неорганической химии для решения профессиональных зада	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

	содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 47
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 48
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 48
2.2. Содержание дисциплины 48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 50
3.1. Материально-техническое обеспечение 50
3.2. Учебно-методическое обеспечение 50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 52

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Инженерная графика»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.04 Инженерная графика» 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций	– осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме	– классификацию основных типов оборудования для производства изделий из полимерных композитов – характеристики, конструкционные

	– своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов изделий из полимерных композитов – принципы выбора оборудования; – основные технологические расчеты оборудования – нормы безопасной эксплуатации оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	20
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Геометрическое черчение		**2 / 6**	
Тема 1.1. Линии чертежа	**Содержание**	*2*	
	1. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301- основные и дополнительные. Рамка чертежа. Типы и размеры линий по ГОСТ 2-303. Основная надпись ГОСТ 2.104 Масштабы. Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307	*2*	ОК 01, ОК 2, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическое занятие № 1. Построение линий чертежа	*2*	
Тема 1.2 Геометрические построения	**Содержание**	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	ОК 01, ОК 2, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	1. Практическое занятие № 2. Построение детали	*2*	
	2. Практическое занятие № 3. Построение сопряжения	*2*	
Раздел 2. Проекционное черчение		***2/4***	
Тема 2.1 Метод проекций	**Содержание**	*2*	
	1. Понятия центрального и параллельного проецирования. Образование проекций. Комплексный чертёж. Понятие об эпюре. Проецирование точки	*2*	ОК 01, ОК 2, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	**Содержание**	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	ОК 01, ОК 2, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	1 Практическое занятие № 4. Построение окружности в изометрической проекции и правильного шестиугольника во фронтальной диметрии	*2*	
Тема 2.3 Проекции моделей	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	ОК 01, ОК 2, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	1. Практическое занятие № 5. Построение третьей проекции модели по двум заданным	*2*	
Раздел 3 Машиностроительное черчение		***4/2***	
Тема 3.1	**Содержание**	*2*	

Изображения- виды, разрезы, сечения	1. Назначение, расположение обозначение основных, местных и дополнительных видов. Горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Обозначение разрезов. Построение наклонного разреза.	*2*	ОК 01, ОК 2, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическое занятие № 6. Сложные разрезы	*2*	
Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	**Содержание**	*2*	
	1. Изображение и обозначение резьбы: Основные типы резьбы. Профили резьбы. Сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение и изображение резьбы. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей Вычерчивание крепежных стандартных деталей	*2*	ОК 01, ОК 2, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.3 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	**Содержание**	*2*	
	1. Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Нанесение размеров на сборочных чертежах.	*2*	ОК 01, ОК 2, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 4. Работа в программе КОМПАС		***0/8***	
Тема 4.1 Знакомство с программой КОМПАС	**Содержание**	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК 2, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	1 Практическое занятие 7: Интерфейс системы КОМПАС	*2*	
	2. Практическое занятие 8 Построение чертежа в системе КОМПАС	*2*	
	3.Практическое занятие 9 Построение схемы в системе КОМПАС	*2*	
	4. Практическое занятие 10. Трехмерное моделирование	*2*	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		***2***	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные электронные издания

Хейфец А. Л., и др. ; ИНЖЕНЕРНАЯ 3D-КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В 2 Т. 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО / Под ред. Хейфеца А. Л.-М.: Юрайт, 2023

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. Учебник и практикум для СПО/ Под общ. ред. Анамовой Р.Р., Леонову С.А., Пшеничнову Н.В.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490139

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491225

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: – законы, методы и приемы 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;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

– технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

2025r.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 56
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 56
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 56
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 57
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 57
2.2. Содержание дисциплины 57
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 60
3.1. Материально-техническое обеспечение 60
3.2. Учебно-методическое обеспечение 60
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 61

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Электротехника и электроника»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

Дисциплина «ОП.05 Электротехника и электроника» 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.	– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.

ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций	– осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме – своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	– основные химико-технологические процессы и аппараты – классификацию основных типов оборудования для производства изделий из полимерных композитов – характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов изделий из полимерных композитов – принципы выбора оборудования; – основные технологические расчеты оборудования – нормы безопасной эксплуатации оборудования
ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта	– подготавливать оборудование к ремонтным работам, техническому освидетельствованию – принимать оборудование из ремонта – производить пуск оборудования после всех видов ремонта	– нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта – правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ – правила пуска оборудования после ремонта

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	14
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**14**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2		
РАЗДЕЛ 1. Электрические и магнитные цепи			
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**		
	Основные понятия и определения теории электрических цепей. Параметры электрических схем и единицы их измерения. Топологические параметры: ветвь, узел, контур. Последовательное, параллельное и смешанное соединения электроприемников. Сборка электрических схем. Источники напряжения и тока, их свойства, характеристики. Закон Ома. Основные законы электротехники. Простые и сложные цепи. Режимы работы цепей, баланс мощностей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4
	Анализ и расчет линейных цепей постоянного тока. Расчет простых электрических цепей. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока: метод непосредственного применения законов Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых потенциалов, метод двух узлов, метод суперпозиции (наложения) и метод эквивалентного генератора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1. Обоснование второго закона Кирхгофа. Последовательное соединение резисторов	2	
	Практическая работа № 2. Обоснование первого закона Кирхгофа на примере параллельного соединения резисторов	2	
Тема 1.2. Электромагнетизм	**Содержание учебного материала**		
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 3. Исследование электромагнитной индукции	2	
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**		
	Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью и векторных диаграмм.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4
	Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей.	2	
	Электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой". Роль нулевого провода. Схемы соединения обмоток генератора фаз потребителя "треугольником".	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 4. Исследование параметров цепей переменного тока. Постоянные и переменные напряжения. Параметры синусоидальных сигналов. Среднеквадратические величины напряжения и тока.	2	
	Практическая работа № 5. Исследование индуктивности в цепях переменного тока.	2	
	Практическая работа № 6. Исследование емкости в цепях переменного тока. Определение емкости по фазовому сдвигу между напряжением на конденсаторе и напряжением питания.	2	
РАЗДЕЛ 2. Электротехнические устройства			
Тема 2.1. Трансформаторы	**Содержание учебного материала**		
	Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия. Идеальный и реальный трансформаторы. Режимы работы трансформатора. Опыты холостого хода и короткого замыкания, их назначение и условия проведения. КПД. Однофазный трансформатор. Трехфазные трансформаторы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 7. Исследование передачи электроэнергии трансформатором в режиме холостого хода и при нагрузке	2	
Тема 2.2. Электрические машины	**Содержание учебного материала**		
	1.Машины постоянного тока: конструктивная схема, принцип работы, области применения. Работа машины в режиме двигателя и генератора. Электрические машины переменного тока: вращающееся магнитное поле, конструктивная схема и принцип работы трехфазного асинхронного двигателя, области применения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	

Всего	**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности

18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные электронные издания

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492751

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины

: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный

// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492752

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст

: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492705

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения лабораторных работ. **Промежуточная аттестация**

– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.	ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения лабораторных работ. **Промежуточная аттестация**

электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.	допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 47
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 48
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 48
2.2. Содержание дисциплины 48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 50
3.1. Материально-техническое обеспечение 50
3.2. Учебно-методическое обеспечение 50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 52

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Органическая химия»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.06 Органическая химия» 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

ПК 4.1. Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества	– искать нужные источники производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии	– физические и химические свойства неорганических веществ – методы получения неорганических веществ и способы выделения

	– обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества – обеспечивать безопасность окружающей среды – производить выбор средств автоматизации технологического процесса – контролировать и регулировать параметры технологического процесса – использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	основных и побочных продуктов – типовые технологические схемы производства неорганических веществ – качественные характеристики продуктов производства – параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ – правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации – устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических 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 – использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции – выполнять расчеты по результатам анализов – выявлять возможные причины отклонений качества продукции – находить оптимальные решения для устранения брака	– 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 основы и системы управления качеством – нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции – методы обработки информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	20
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**20**

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Углеводороды			
Тема 1.1. Алканы, Алкены, Алкины	**Содержание**		
	Углеводороды, их классификация. Алканы. Общая характеристика химических свойств парафинов. Алкены или олефины, их общая характеристика, общая формула, гомологический ряд Общая характеристика химических свойств Качественная реакция на двойную связь Алкины или ацетиленовые углеводороды. Способы получения алкинов. Физические и химические свойства.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 1. Получение метана и изучение его свойств. Испытание свойств жидких алканов	2	
	Лабораторная работа № 2. Получение этилена из этилового спирта и изучение свойств этилена	2	
	Лабораторная работа № 3. Получение ацетилена из карбида кальция. Взаимодействие ацетилена с бромной водой, отношение ацетилена к окислителям, образование ацетиленидов серебра и меди	2	
Тема 1.4. Азотсодержащие углеводороды. Ароматические углеводороды	**Содержание**		
	Нитросоединения, их изомерия и номенклатура Амины, их классификация Алкилирование и ацилирование аминов. Ароматические углеводороды – арены. Сырьевые источники ароматических углеводородов. Способы получения бензола и его гомологов Наиболее важные представители бензольных углеводородов: бензол, толуол, кумол, их использование в промышленности	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Лабораторная работа № 4. Свойства бензола: растворимость в различных растворителях (воде, спирте, эфире), отношение к бромной воде и раствору перманганата калия, горение бензола. Окисление гомологов бензола. Получение нитробензола и бензолсульфокислоты	2	
Тема 2.5. Галогенпроизводные углеводороды. Гидроксилпроизводн ые углеводороды	**Содержание**		
	Галогенпроизводные углеводородов, их классификация, изомерия и номенклатура: рациональная и систематическая. Наиболее важные реакции нуклеофильного замещения галогена. Классификация гидроксилпроизводных углеводородов Многоатомные спирты, их номенклатура и физические свойства. Фенолы	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 5. Получение бромэтана из этилового спирта. Получение йодоформа из этилового спирта. Бромирование ароматических углеводородов	2	
	Лабораторная работа № 6. Отношение спиртов к индикаторам. Образование и гидролиз алкоголятов. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (П). Окисление этилового спирта оксидом меди (П). Окисление этилового спирта хромовой смесью	2	
Тема 2.7. Карбонильные соединения. Карбоновые кислоты	**Содержание**		
	Альдегиды кетоны, их функциональные группы. Сходство и различия в химических свойствах альдегидов и кетонов. Карбоновые кислоты, их функциональная группа и классификация. Структура и свойства карбоксильной группы Ненасыщенные одноосновные карбоновые кислоты	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 7. Цветная реакция на альдегиды с фуксинсернистой кислотой. Окисление альдегидов аммиачным раствором оксида серебра (1) (реакция «серебряного зеркала»). Окисление альдегидов гидроксидом меди (П). Получение йодоформа из ацетона	2	
	Лабораторная работа № 8. Кислотные свойства карбоновых кислот. Получение бензойнокислого калия. Окисление муравьиной кислоты марганцевокислым калием. Разложение муравьиной кислоты при нагревании с концентрированной серной кислотой. Получение натриевой соли	2	
Тема 2.10. Углеводы. Элементы биоорганической химии	**Содержание**		
	Углеводы в природе, их фотосинтез растениями Олигосахариды. Дисахариды Полисахариды. Белки. Физические и химические свойства белков, денатурация белков, цветные реакции белков	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Лабораторная работа № 9. Окисление глюкозы раствором Фелинга и аммиачным раствором оксида серебра (1). Осмоление глюкозы щелочью. Сравнение отношения к раствору Фелинга сахарозы и лактозы. Гидролиз сахарозы. Реакция крахмала с йодом. Кислотный гидролиз	2	
	Лабораторная работа № 10. Цветные реакции на белки. Обратимое осаждение белков из растворов. Свертывание белков при нагревании. Осаждение белков солями тяжелых металлов	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Органическая химия», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные электронные издания

1. Каминский В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профес-сионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 287 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02909-3. – Ре-жим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-437950
2. Каминский В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профес-сионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02912-3. – Ре-жим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-437951

3.2.2. Дополнительные источники

1. Хаханина, Т. И. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессио-нального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/468374.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: - основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; – значение органических соединений как основы лекарственных средств; – номенклатура ИЮПАК органических соединений; – физические и химические свойства органических соединений	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

	наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: - составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК; – писать изомеры органических соединений; - классифицировать органические соединения по функциональным группам; - классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»:	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

– предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения.	обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 47
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 48
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 48
2.2. Содержание дисциплины 48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 50
3.1. Материально-техническое обеспечение 50
3.2. Учебно-методическое обеспечение 50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 52

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Аналитическая химия»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.07 Аналитическая химия» 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов	– отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твёрдых веществ – проводить анализ проб по стандартным методикам	– теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции – правила отбора и подготовки проб

	– пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний – использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции	– устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования – безопасные методы и приёмы работы с оборудованием и химическими реактивами
ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции	– выполнять расчёты по результатам анализов – возможные нарушения технологического режима, их причины – выявлять возможные причины отклонений качества продукции – находить оптимальные решения для устранения брака	– нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции – методологические основы и системы управления качеством – методы обработки информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	14
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**14**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3
	1.Предмет и задачи аналитической химии. Исторические сведения о развитии аналитической химии. Значение аналитической химии в производственной и научно-исследовательской деятельности человека. Качественный и количественный анализы. Химические, физико-химические и физические методы исследования состава вещества, перспективы развития методов химического анализа. Требования, предъявляемые к анализу в отношении чувствительности, селективности, точности и быстроты, возможности автоматизации и компьютеризации процесса анализа. Правила безопасности работы в лаборатории. Связь аналитической химии с учебными дисциплинами.	2	
Раздел 1. Качественный анализ		**8\4**	
Тема 1.1. Теоретические основы качественного анализа	**Содержание**	**10**	
	1.Равновесие в гомогенной системе. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации, степень диссоциации. Сравнение силы кислот и оснований. Закон действия масс. Условия смещения ионных равновесий. Вычисление константы диссоциации, степени диссоциации и концентрации ионов слабого электролита.	2	
	2. Равновесие в гетерогенной системе. Растворимость, произведение растворимости и его значение. Влияние различных факторов на растворимость малорастворимых электролитов. Образование и растворение осадков. Общая характеристика третьей аналитической группы катионов.	2	
	3. Кислотно-основное равновесие. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксильный показатели. Регулирование pH среды в процессе аналитических операций. Буферные растворы и их свойства. Механизм действия. Применение буферных растворов в химическом анализе.	2	

	Равновесие в водных растворах амфотерных электролитов. Константы кислотности и основности амфотерных гидроксидов.		
	4. Окислительно-восстановительные реакции в аналитической химии. Равновесный электродный потенциал. Уравнение Нернста. Стандартные и реальные окислительно-восстановительные потенциалы. Направление окислительно-восстановительных реакций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	5.Практическое занятие № 1. Вычисление величины произведения растворимости по растворимости малорастворимых электролитов и растворимости по значению произведения растворимости для бинарных и небинарных соединений.	2	
	6. Практическое занятие № 2. Вычисление концентрации ионов водорода и гидроксид-ионов. Вычисление pH и pOH растворов кислот, оснований, буферных растворов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	7. Комплексные соединения. Типы комплексных соединений, используемых в аналитической химии. Строение комплексных соединений, координационная теория Вернера. Название комплексных соединений. Устойчивость к.с.	2	
Раздел 2. Количественный анализ		**6\10**	
Тема 2.1. Гравиметрический метод анализа	**Содержание**	**2**	
	8.Сущность гравиметрического анализа. Типы весовых определений. Осаждаемая и весовая форма осадка, требования к ним. Операции гравиметрического анализа (отбор пробы, взятие навески, ее растворение, осаждение, созревание осадка, фильтрование, промывание, высушивание, прокаливание). Лабораторное оборудование в гравиметрическом анализе.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	9. Практическое занятие № 3. Расчеты в гравиметрическом анализе. Ошибки при оценке результатов определений (абсолютная и относительная).	2	
	10. Практическое занятие № 4. Расчет величины навески, количество осадителя. Расчет результатов весовых определений.	2	
	11. Практическое занятие № 5. Вычисление потерь при промывании осадков водой и промывной жидкостью.	2	
Тема 2.2. Титриметрический анализ	**Содержание**	**4**	

	12. Сущность титриметрического анализа. Классификация методов анализа. Методы установления точки эквивалентности. Требования, предъявляемые к реакциям титриметрического анализа. Способы приготовления рабочих и стандартных растворов. Установочные вещества, требования к ним. Приемы титрования (пипетирования, отдельных навесок). Способы титрования (прямое, обратное, титрование по замещению). . Аппаратурное оформление титриметрического анализа.	2	
	13. Способы выражения концентрации растворов в титриметрическом анализе (молярная, молярная концентрация эквивалента, титр, титр раствора по определяемому компоненту, поправочный коэффициент).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	14. Практическое занятие № 6. Расчеты в титриметрии. Расчеты навесок для приготовления растворов заданной концентрации, титров, поправочных коэффициентов.	2	
	15. Практическое занятие № 7. Решение задач на переход от одного способа выражения концентрации к другому.	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		***2***	
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Аналитическая химия», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные электронные издания

1. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469423

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: – - агрегатные состояния вещества; – аналитическую классификацию ионов; – аппаратуру и технику выполнения анализов; – значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений; – периодичность свойств элементов; – способы выражения концентрации растворов; – теоретические основы методов анализа; – теоретические основы химических и физико – химических процессов; – основы техники выполнения анализов; – основные типы ошибок в анализе; устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

	помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – - описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; – обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; – готовить растворы заданной концентрации; – проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; – анализировать смеси катионов и анионов; – контролировать и оценивать протекание химических процессов;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

– проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; производить анализы и оценивать достоверность результатов	содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 47
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 48
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 48
2.2. Содержание дисциплины 48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 50
3.1. Материально-техническое обеспечение 50
3.2. Учебно-методическое обеспечение 50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 52

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Физическая и коллоидная химия»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.08 Физическая и коллоидная химия» 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

ПК 4.1. Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества	– искать нужные источники производить расчет материального и теплового баланса, расходных	– физические и химические свойства неорганических веществ – методы получения неорганических веществ и

	коэффициентов по сырью и энергии – обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества – обеспечивать безопасность окружающей среды – производить выбор средств автоматизации технологического процесса – контролировать и регулировать параметры технологического процесса – использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	способы выделения основных и побочных продуктов – типовые технологические схемы производства неорганических веществ – качественные характеристики продуктов производства – параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ – правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации – устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических 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 – использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции – выполнять расчеты по результатам анализов – выявлять возможные причины отклонений качества продукции – находить оптимальные решения для устранения брака	– 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 основы и системы управления качеством – нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции – методы обработки информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	14
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**14**

5.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая химия			
Тема 1.1. Основы молекулярно-кинетической теории агрегатных состояний вещества	**Содержание**		
	Предмет физической химии. Общенаучное и прикладное значение физической химии. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные переходы Жидкое состояние вещества. Свойства жидкости. Факторы, влияющие на свойства жидкости. Твердое состояние вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Газообразное состояние вещества. Уравнение состояния идеальных газов. Основные законы идеальных газов. Газовые смеси. Реальные газы. Газообразные, жидкие, твердые вещества в химическом производстве.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 1. Определение вязкости жидкости	2	
Тема 1.2 Основы химической термодинамики	**Содержание**		
	Понятие о термодинамике. Значение термодинамики для изучения технологических процессов. Основные понятия. Классификация термодинамических систем. Гомогенные и гетерогенные системы в коксохимическом производстве. Первый закон термодинамики. Тепловой эффект процесса. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса и их применение к технологическим процессам. Расчет теплового эффекта Теплоемкость. Методы расчета теплоемкости смесей. Второй закон термодинамики. Приложение второго закона термодинамики к химическим процессам. Определение самопроизвольности и направления протекания процесса. Основы термодинамики паров. Насыщенный пар. Перегретый пар. Характеристика пара как теплоносителя. Диаграмма H-S диаграмма водяного пара. Применение пара в технологических процессах химического производства. Первичные и вторичные энергоресурсы химического производства	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1. Решение задач с использованием второго закона термодинамики	2	
Тема 1.3 Химическая кинетика и катализ	**Содержание**		
	Классификация химических реакций. Понятие о цепных реакциях. Скорость химической реакции. Константа скорости. Факторы, влияющие на скорость гомогенных и гетерогенных	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4

	реакций. Катализ. Особенности каталитических процессов. Физико-химические процессы в химическом производстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 2. Расчеты по теме «Химическая кинетика»	2	
Тема 1.4 Химическое и фазовое равновесие	**Содержание**		
	Состояние химического равновесия. Равновесный закон действия масс, константы равновесия Кр и Кс. Смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье. Методы интенсификации химических процессов. Фазовое равновесие. Правило фаз Гиббса.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 3. Расчеты химических равновесий. Определение смешения равновесия по принципу Ле-Шателье	2	
Тема 1.5 Растворы	**Содержание**		
	Теория растворов. Способы выражения концентраций. Приготовление растворов различных концентраций Растворимость газов в жидкостях. Применение абсорбции в коксохимическом производстве. Растворы электролитов и неэлектролитов. Изотонический коэффициент. Осмос. Осмотическое давление. Давление пара над раствором. Закон Рауля. Температура фазовых переходов растворов Взаимная растворимость жидкостей. Перегонка и ректификация. Законы Коновалова. Применение перегонки и ректификации в химическом производств	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 4. Расчет концентрации и свойств растворов	2	
	Лабораторная работа № 2. Приготовление растворов различной концентрации	2	
Тема 1.6 Электрохимия	**Содержание**		
	Электрохимические процессы. Проводники первого и второго рода. Электропроводность растворов. Понятие о кондуктометрическом титровании. Электродный потенциал. Ряд напряжений. Расчет потенциала электрода. Факторы, влияющие на потенциал электрода. Гальванические элементы. ЭДС гальванического элемента. Понятие о потенциометрии как электрохимическом методе анализа Электролиз. Законы Фарадея. Электрохимическая коррозия металлов, методы защиты от коррозии. Электрохимические методы анализа в химическом производстве. Расчет процессов электролиза.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 5. Расчеты по теме «Электрохимия»	2	
	Содержание		

Тема 1.7 Поверхностные явления.	Поверхностные явления и их практическое значение. Сорбция. Типы сорбции. Факторы, влияющие на процессы сорбции. Практическое применение адсорбции. Понятие о хроматографии.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
Раздел 2. Коллоидная химия			
Тема 2.1 Дисперсные системы	**Содержание**		
	Классификация дисперсных систем. Основные особенности дисперсных систем. Коагуляция. Практическое применение коагуляции Суспензии, эмульсии, пены, аэрозоли, свойства, условия образования и их устойчивость. Практическое применение пен и эмульсий в химической технологии. Дисперсная система -пыль. Источники пылеобразования в химическом производстве. Способы очистки от пыли.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		***2***	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Аналитическая химия», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные электронные издания

1. Конюхов, В. Ю. Физическая и коллоидная химия. В 2 ч. Часть 1. Физическая химия : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов [и др.] ; под редакцией В. Ю. Конюхова, К. И. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08974-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515472

2. Конюхов, В. Ю. Физическая и коллоидная химия. В 2 ч. Часть 1. Физическая химия : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов [и др.] ; под редакцией В. Ю. Конюхова, К. И. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08974-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515472

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: -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;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

-физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.	последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: 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,	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; -рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; -определять параметры каталитических реакций	имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 47
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 48
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 48
2.2. Содержание дисциплины 48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 50
3.1. Материально-техническое обеспечение 50
3.2. Учебно-методическое обеспечение 50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 52

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 Теоретические основы химической технологии»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.09 Теоретические основы химической технологии» 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

ПК 4.1. Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества	– искать нужные источники производить расчет материального и теплового баланса, расходных	– физические и химические свойства неорганических веществ – методы получения неорганических веществ и

	коэффициентов по сырью и энергии – обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества – обеспечивать безопасность окружающей среды – производить выбор средств автоматизации технологического процесса – контролировать и регулировать параметры технологического процесса – использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	способы выделения основных и побочных продуктов – типовые технологические схемы производства неорганических веществ – качественные характеристики продуктов производства – параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ – правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации – устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических 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 – использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции – выполнять расчеты по результатам анализов – выявлять возможные причины отклонений качества продукции – находить оптимальные решения для устранения брака	– 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 основы и системы управления качеством – нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции – методы обработки информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	20
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы и аппаратурное оформление процессов химического превращения веществ			
Тема 1.1 Химическое превращение веществ	**Содержание**		
	Понятие, структура, классификация, основные показатели химико-технологического процесса (ХТП). Стадии ХТП, основная стадия. Расходные коэффициенты, скорость, степень превращения, выход продукта, избирательность ХТП. Факторы, обеспечивающие выход целевого продукта.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1. Составление материального и теплового балансов ХТП по реакции	2	
	Практическая работа № 2. Определение расходных коэффициентов ХТП по сырью и энергии, выход готового продукта, с учетом концентрации исходных веществ	2	
Тема 1.2 Гомогенные и гетерогенные химико-технологические процессы (ХТП)	**Содержание**		
	Гомогенные и гетерогенные каталитические и некаталитические ХТП, механизм их течения. Стадии ХТП, основная стадия. Катализ. Механизм действия катализаторов. Новые направления в катализе.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 3. Расчет кинетических факторов, влияющих на выбор оптимального технологического режима	2	
	Практическая работа № 4. Расчеты материальных и энергетических потоков ХТП	2	
Тема 1.3 Реакционные аппараты и элементы их расчета	**Содержание**		
	Химические реакторы, их классификация. Основные показатели работы реакторов. Реакторы гомогенных ХТП. Классификация реакторов по характеру смешивания, вытеснения веществ, участвующих в процессе. Принцип организации теплообмена. Теплообменные аппараты. Конструкция, назначение. Основное уравнение теплопередачи. Реакторы гетерогенно-каталитических процессов. Типичные промышленные реакторы периодического и непрерывного действия. Классификация реакторов по подводу и отводу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4

	теплоты. Выпарные аппараты, их конструкция, применение. Основные расчетные уравнения для выпарных аппаратов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 5. Моделирование изображения реакторов гомогенных ХТП	2	
	Практическая работа № 6. Моделирование и изображение реакторов гетерогенно-каталитических ХТП с элементами расчетов	2	
Раздел 2. Химико-технологические системы (ХТС)			
Тема 2.1 Типы химико-технологических систем	**Содержание**		
	Общая характеристика ХТС. Способы отображения, структуры ХТС. Работа ХТС с различными типами технологических связей аппаратов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 7. Моделирование, изображение и чтение технологических схем	2	
Тема 2.2 Производство основных продуктов неорганического и органического синтеза	**Содержание**		
	Общие сведения о серной кислоте. Теоретические основы ХТП производства серной кислоты для различного вида сырья по стадиям. Применение законов и методов физхимии в управлении окислительными и абсорбционными процессами в производстве серной кислоты из серы. Аппаратурное оформление ХТП производства серной кислоты. Общие сведения об аммиаке. Сырьевая база. Теоретические основы ХТП производства азотно-водородной смеси (АВС). Аппаратурное оформление ХТП получения АВС. Теоретические основы ХТП синтеза аммиака. Промышленный реактор синтеза аммиака. Технологическая схема синтеза аммиака при среднем давлении. Общие сведения об азотной кислоте. Сырьевая база производства азотной кислоты. Теоретические основы производства азотной кислоты методом контактного окисления аммиака. Аппаратурное оформление ХТП. Теоретические основы окислительных и абсорбционных процессов в производстве азотной кислоты. Технологическая схема ХТП производства концентрированной азотной кислоты. Аппаратурное оформление. Общие сведения о метаноле. Сырье для синтеза. Физико-химические основы ХТП синтеза метанола из оксида углерода и водорода. Технологическая схема, аппаратурное оформление ХТП синтеза метанола. Общие сведения об этаноле. Сырье для синтеза. Физико-химические основы ХТП синтеза этанола гидратацией этилена. Технологическая схема, аппаратурное оформление ХТП синтеза этанола.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 8. Моделирование, изображение, чтение технологической схемы производства серной кислоты	2	
	Практическая работа № 9. Описание, моделирование, изображение технологической схемы производства аммиака	2	

	Практическая работа № 10. Описание, моделирование, изображение технологической схемы производства азотной кислоты	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Химическая компьютерная лаборатория специальность химическая технология неорганических веществ, оснащенная в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные электронные издания

1. Конюхов, В. Ю. Физическая и коллоидная химия. В 2 ч. Часть 1. Физическая химия : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов [и др.] ; под редакцией В. Ю. Конюхова, К. И. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08974-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515472

2. Конюхов, В. Ю. Физическая и коллоидная химия. В 2 ч. Часть 1. Физическая химия : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов [и др.] ; под редакцией В. Ю. Конюхова, К. И. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08974-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515472

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: -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;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

-физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.	излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: 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	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; -рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; -определять параметры каталитических реакций	содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **81**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 81
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 81
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **82**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 82
2.2. Содержание дисциплины 82
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **86**
3.1. Материально-техническое обеспечение 86
3.2. Учебно-методическое обеспечение 86
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **87**

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.10 Процессы и аппараты»: научить распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, строению и свойствам; подбирать материал по назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; научить выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; научить подбирать способы и режимы обработки материалов для обработки различных деталей.

Дисциплина «ОП.10 Процессы и аппараты» включена в вариативную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.	– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – особенности строения металлов и сплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; – основные сведения о композиционные материалы; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда – рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для	– классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ – основные требования, предъявляемые к оборудованию

	проведения процессов производства неорганических веществ – обосновывать выбор конструкционных материалов – осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме	– 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
ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций	– осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме – своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	– основные химико-технологические процессы и аппараты – классификацию основных типов оборудования для производства изделий из полимерных композитов – характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов изделий из полимерных композитов – принципы выбора оборудования; – основные технологические расчеты оборудования – нормы безопасной эксплуатации оборудования
ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности	– осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей	– классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ – основные требования, предъявляемые к оборудованию – 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
ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ	– подготавливать оборудование к ремонтным работам,	– нормативные документы по подготовке оборудования к

различного характера и принимать оборудование из ремонта	техническому освидетельствованию – принимать оборудование из ремонта – производить пуск оборудования после всех видов ремонта	ремонту и приему его из ремонта – правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ – правила пуска оборудования после ремонта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	10
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**10**

1.3. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Гидромеханические процессы			
Тема 1.1 Основы гидравлики	**Содержание**		
	Свойства жидкости и основные законы гидравлики. Давление жидкости, основное уравнение гидростатики. Режимы движения вязкой жидкости, критерий Рейнольдса. Эквивалентный диаметр. Движение жидкости по трубопроводам, потери напора по длине и в местных сопротивлениях. Истечение жидкостей через отверстия и водосливы.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Тема 1.2 Перемещение жидкостей и газов	**Содержание**		
	Состав, устройство и материал трубопроводов. Основные типы насосов: центробежные, поршневые и др., их устройство и принцип работы. Сравнение и выбор насосов. Процесс сжатия газа. Типы и основные параметры машин для сжатия и перемещения газов и паров, их устройство, принцип работы. Сравнение и выбор машин для сжатия и перемещения газов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Тема 1.3 Разделение жидких неоднородных систем (ЖНС)	**Содержание**		
	Виды ЖНС, методы их стабилизации и разделения. Материальный баланс разделения. Отстаивание, стадии процесса, скорость осаждения. Отстойники, их классификация, устройство, принцип работы. Фильтрование, его виды, применение. Характеристика осадков, их промывка. Производительность и скорость фильтрования. Фильтры, их классификация, устройство, принцип работы. Центрифугирование, параметры процесса, классификация центрифуг, их устройство, работа.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1. Расчет производительности фильтра.	2	
Тема 1.4 Очистка газов	**Содержание**		
	Способы очистки газов. Классификация газоочистных аппаратов. Выбор методов и аппаратов для очистки газов. Сухая очистка, применяемое оборудование, его устройство, принцип работы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК

	Аппараты мокрой очистки, их устройство, принцип работы. Устройство и принцип работы электрофильтров.		1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 2. Расчет и выбор отстойника (пылеосадительной камеры)	2	
Раздел 2. Тепловые процессы			
Тема 2.1 Основы теплотехники	**Содержание**		
	Топливо, его виды, свойства, состав, применение. Теплоемкость, количество теплоты. Процессы горения топлива. Теоретические и действительный расход кислорода и воздуха на горение. Коэффициент избытка воздуха. Продукты горения, их состав. Отвод продуктов горения. Конструкции топок, горелок. Виды передачи тепла: теплопроводность, конвекция, лучеиспускание.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Тема 2.2 Теплообменные аппараты	**Содержание**		
	Передача тепла через плоскую стенку. Определение коэффициента теплопередачи. Классификация, устройство и выбор теплообменных аппаратов. Тепловой баланс теплообменной аппаратуры. Определение расхода теплоносителя. Основные виды движения теплоносителей: прямоток, противоток, перекрестный ток. Методика расчета теплообменных аппаратов. Расчет потерь тепла в окружающее пространство.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 3. Расчет теплообменного аппарата.	2	
Тема 2.3 Выпаривание	**Содержание**		
	Назначение и способы проведения процесса выпаривания: под атмосферным, повышенным давлением, под вакуумом. Типы и устройство выпарных аппаратов. Температура кипения раствора. Материальный и тепловой балансы процесса выпаривания. Отбор и использование вторичного пара. Создание вакуума в выпарных установках.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 4. Составление материального и теплового балансов выпарного аппарата	2	
Раздел 3. Механические процессы			
Тема 3.1 Измельчение твердых сыпучих материалов	**Содержание**		
	Сущность и назначение процессов измельчения твердых материалов. Степень измельчения, схемы дробления, их применение. Классификация машин для измельчения, их устройство, принцип работы. Параметры работы машин для измельчения. Герметизация машин для измельчения.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Тема 3.2 Классификация, дозирование и	**Содержание**		
	Классификация (сортировка) материалов. Сита и ситовый анализ. Способы грохочения. Типы грохотов, их устройство и принцип работы.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК

смешивание твердых материалов	Назначение и сущность процессов дозирования и смешения. Устройство бункеров и затворов к ним. Оборудование для дозирования, их устройство, принцип работы. Оборудование для смешения твердых и пастообразных материалов, их устройство, принцип работы.		1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Тема 3.3 Перемещение твердых материалов	**Содержание**		
	Назначение и сущность процессов перемещения твердых материалов. Оборудование для перемещения твердых материалов: ленточные транспортеры, пневмо- и гидротранспорт, их устройство, принцип работы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Раздел 4. Массообменные процессы			
Тема 4.1 Теория массопередачи	**Содержание**		
	Сущность массообменных процессов. Равновесие между фазами. Материальный баланс процесса массообмена. Уравнение рабочей линии. Процесс массообмена в диаграмме Х-У Уравнение массопередачи, движущая сила и коэффициент массопередачи	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Тема 4.2 Сорбционные процессы	**Содержание**		
	Сущность процессов абсорбции, адсорбции и их применение. Материальный и тепловой баланс процесса абсорбции. Степень извлечения компонента. Расход поглотителя. Типы абсорберов. Устройство и работа насадочного, барботажного и других типов абсорберов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Тема 4.3 Ректификация	**Содержание**		
	Сущность, назначение и способы проведения процессов перегонки и ректификации. Типы жидких смесей и их свойства. Диаграммы Р-Х, Т-Х, Х-У для двойных жидких смесей их построение и характеристики. Схемы ректификации. Принципиальная схема ректификационной колонны. Материальный баланс процесса ректификации. Флегмовое число. Уравнения рабочих линий ректификации. Определение минимального флегмового числа. Тепловой баланс ректификации. Дистилляция. Устройство ректификационных колонн (насадочных и тарельчатых).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 5. Расчет ректификационной колонны	2	
Тема 4.4 Сушка	**Содержание**		
	Сущность и способы сушки. Виды связи влаги с материалом. Свойства влажного газа или воздуха. Влагосодержание и теплосодержание газа. Диаграмма 1-Х влажного воздуха. Изображение на 1-Х диаграмме основных процессов сушки. Материальный и тепловой баланс процесса сушки. Определение количества испаренной влаги и расхода воздуха. Изображение теоретического и действительного процессов сушки на диаграмме 1-Х. Схемы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

	сушильных установок. Кинетика сушки, кривая скорости сушки. Классификация сушилок разных типов, их устройство, выбор		
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		***2***	
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные электронные издания

Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Вент Д. П. ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ: НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ

ПРОЦЕССОВ РЕКТИФИКАЦИИ. В 2 Ч. 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: – классификацию и физикохимические основы процессов химической технологии; – характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных; – методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов; – методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; – типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление; – основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств; – принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы; – выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов; – выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования; – обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства; – обосновывать целесообразность выбранных технологических схем;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация:** экзамен.

– осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам	продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 47
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 48
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 48
2.2. Содержание дисциплины 48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 50
3.1. Материально-техническое обеспечение 50
3.2. Учебно-методическое обеспечение 50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 52

7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Основы автоматизации технологических процессов»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Основы автоматизации технологических процессов»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.11 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда	– классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ

	– рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ – обосновывать выбор конструкционных материалов – осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме	– основные требования, предъявляемые к оборудованию – 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
ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций	– осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме – своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	– основные химико-технологические процессы и аппараты – классификацию основных типов оборудования для производства изделий из полимерных композитов – характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов изделий из полимерных композитов – принципы выбора оборудования; – основные технологические расчеты оборудования – нормы безопасной эксплуатации оборудования
ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности	– осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей	– классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ – основные требования, предъявляемые к оборудованию – 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
ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта	– подготавливать оборудование к ремонтным работам, техническому освидетельствованию – принимать оборудование из ремонта – производить пуск оборудования после всех видов ремонта	– нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта – правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ – правила пуска оборудования после ремонта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	20
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технические средства автоматизации			
Тема 1.1. Технические средства автоматизации	**Содержание**		
	Общие сведения об управлении технологическими процессами. Понятие о системе управления, общие определения. Показатель эффективности оптимизирующих систем управления. Классификация элементов управления: по их типам сигналов и характеристикам преобразования; по видам энергии преобразований; по способу управления и по степени участия человека в управлении. Структура и виды систем автоматического контроля. Основные технические средства автоматического контроля. Классификация систем автоматического регулирования.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Измерение температуры. Средства измерения, регистрации, сигнализации и регулирования температуры. Характеристика массообменных процессов и их основных параметров (расход, давление, концентрация, влажность).	2	
	Датчики, преобразователи, вторичные приборы и регуляторы в массообменных процессах. Характеристика гидромеханических процессов и их основных параметров (давление, вязкость, плотность, уровень). Датчики, преобразователи, вторичные приборы и регуляторы в гидромеханических процессах. Характеристика химических процессов и их основных параметров (давление, температура, расход, состав, концентрация, плотность). Датчики, преобразователи, вторичные приборы и регуляторы в химических процессах.	2	
	Системы автоматической сигнализации. Системы и схемы автоматической блокировки. Системы и схемы автоматической защиты.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1. Основные элементы систем автоматического управления и регулирования	2	
	Практическая работа № 2. Изучение принципа действия серийных средств измерения и регулирования температуры.	2	

12

	Практическая работа № 3. Изучение принципа действия приборов для измерения расхода, давления.	2	
	Практическая работа № 4. Изучение принципа действия серийных уровнемеров.	2	
	Практическая работа № 5. Изучение принципа действия приборов для измерения вязкости, состава и качества вещества	2	
Раздел 2. Автоматизация технологических процессов			
Тема 2.1. Принципы составления схем автоматизации.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Изображение на функциональных схемах технологических аппаратов, машин, трубопроводов по ГОСТ 21.208-2013. Изображение на функциональных схемах автоматических устройств и линий связи между ними по ГОСТ 21.208-2013. Щиты и пульты.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 6. Составление элементов функциональных схем автоматизации	2	
	Практическая работа № 7. Составление функциональной схемы помола сырья в трубной шаровой мельнице	2	
	Практическая работа № 8. Составление функциональной схемы автоматического регулирования во вращающейся печи	2	
	Практическая работа № 9. Составление функциональной схемы автоматического регулирования сушки в сушильном барабане	2	
	Практическая работа № 10. Составление схемы автоматизации режимов туннельной печи.	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	
Всего		**32**	

12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория автоматизации, Лаборатория «Измерительные приборы и аппараты» оснащенные в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные электронные издания

Андреев С.М. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебник.-М.: Академия, 2019

Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт,

202
3 Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: классификацию и назначение систем автоматики; - классификацию, основные характеристики и принципы работы измерительных и исполнительных элементов систем автоматики - основные сведения об автоматических системах регулирования.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

	усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: - производить настройку и сборку простейших систем автоматизации; -выбирать элементы систем автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов; - использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

	умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 113
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 113
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 113
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 114
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 114
2.2. Содержание дисциплины 114
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 116
3.1. Материально-техническое обеспечение 116
3.2. Учебно-методическое обеспечение 116
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 117

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 Основы экономики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.12 Основы экономики»: освоение теоретических знаний в области охраны труда и умение применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.12 Основы экономики» входит в обязательную часть Общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся долен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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	– 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

	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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности
ОК 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 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 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения	– принимать и реализовывать управленческие решения – мотивировать работников на решение производственных задач – управлять конфликтными ситуациями, рисками, стрессами	– принципы делового общения в коллективе – психологические аспекты профессиональной деятельности – основы конфликтологии – деловой этикет

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	10
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**10**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		
Раздел 1. Отрасли экономики, их характеристики и взаимосвязь			
Тема 1.1. Сферы отрасли экономики, их характеристики и взаимосвязь	**Содержание учебного материала**		
	Сущность экономики. Отраслевая структура экономики. Производственная и непроизводственная сферы. Понятие отрасли. Отраслевое деление экономики. Классификация отраслей. Добывающая и обрабатывающая промышленности. Легкая и тяжелая промышленности. Понятие межотраслевого комплекса. Организация хозяйствующих субъектов в рыночные экономики.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
Тема 1.2. Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей	**Содержание учебного материала**		
	Основные принципы построения экономической системы организации. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность. Цели создания и функционирования предприятия. Характеристика предприятия. Предприятие как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Организационно-правовые формы хозяйствования. Предпринимательская деятельность предприятия. Виды и формы предпринимательской деятельности.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
Тема 1.3 Организация производственного и технологического процесса	**Содержание учебного материала**		
	Понятие производства и виды производственных структур. Типы организации производства. Формы организации производств. Производственный цикл и его содержание. Длительность производственного цикла. Виды движения предметов труда. Организация технологических процессов. Основное и вспомогательное производство. Понятие качества и конкурентоспособности продукции.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
Раздел 2. Производственные ресурсы предприятия			
Тема 2.1. Основные фонды	**Содержание учебного материала**		
	Понятие основного капитала, его сущность и значение. Классификация элементов основного капитала и его структура. Оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Показатели эффективности использования основных производственных фондов.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4

	Производственная мощность, её сущность и виды. Расчет производственной мощности. Показатели использования производственной мощности		
	В том числе практических и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1. Расчёт показателей эффективного использования основных средств	2	
Тема 2.2 Оборотные фонды (материальные ресурсы) предприятия	**Содержание учебного материала**		
	Оборотные фонды и оборотные средства предприятия. Состав и структура оборотных средств. Рациональное использование оборотных фондов. Показатели эффективности использования оборотных фондов. Экономия материальных ресурсов. Нормирование оборотных средств. Ускорение оборачиваемости оборотных средств	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных работ		
	Практическая работа № 2. Расчёт показателей эффективного использования оборотных средств	2	
Раздел 3. Трудовые ресурсы предприятия			
Тема 3.1 Кадры предприятия и производительность труда	**Содержание учебного материала**		
	Состав и структура кадров предприятия. Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета. Рабочее время и его использование. Нормирование труда. Методы нормирования труда. Производительность труда: понятие, значение и методы измерения. Факторы роста производительности труда.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
Тема 3.2 Формы организации и оплаты труда	**Содержание учебного материала**		
	Формы и системы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав и содержание. ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник) и его значение. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных работ		
	Практическая работа № 3. Расчёт заработной платы работников предприятия	2	
Раздел 4. Финансовые ресурсы предприятия			
Тема 4.1 Доходы и расходы предприятия	**Содержание учебного материала**		
	Сущность финансов предприятия. Финансовые ресурсы предприятия. Собственный капитал предприятия. Заемные (внешние) средства предприятия. Сущность доходов и расходов предприятия. Классификация доходов и расходов предприятия. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементам. Смета затрат и методика ее составления. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методы калькулирования. Способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
	Содержание учебного материала		

13

Тема 4.2 Механизм ценообразования на предприятия	Ценовая политика предприятия. Цели и этапы ценообразования. Экономическое содержание и виды цен. Механизм рыночного ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Управление ценами. Особенности ценообразования по отраслям.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных работ		
	Практическая работа № 4. Расчёт цены продукции предприятия	2	
Тема 4.3. Формирование и распределение прибыли на предприятии	**Содержание учебного материала**		
	Сущность и значение прибыли, ее источники и виды. Механизм формирования прибыли. Факторы, влияющие на величину прибыли. Чистая прибыль предприятия. Распределение и использования чистой прибыли. Связь выручки, затрат и прибыли предприятия. Точка безубыточности. Рентабельность-показатель эффективности работы предприятия. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции производства.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных работ		
	Практическая работа № 5. Расчёт прибыли и рентабельности предприятия	2	
Тема 4.4. Способы экономии ресурсов	**Содержание учебного материала**		
	Факторы снижения (повышения) себестоимости. Пути снижение(повышения) затрат, включаемых в себестоимость продукции. Определение экономии, обусловленной действием технико-экономических факторов. Экономия от снижения материальных затрат.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
Тема 4.5. Основные технико-экономические показатели организации	**Содержание учебного материала**		
	Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации. Технико-экономические показатели использования оборудования. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: коэффициент эффективности и срок окупаемости. Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	
Всего		**32**	

13

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Борисов, Е. Ф. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536597

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

- 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 показатели деятельности подразделения (организации)	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основные технико-экономические показатели деятельности организации; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - 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.	преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.13 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 106
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 106
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 106
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 107
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 107
2.2. Содержание дисциплины 107
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 109
3.1. Материально-техническое обеспечение 109
3.2. Учебно-методическое обеспечение 109
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 110

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности»: освоение теоретических знаний в области информационных технологий и умение применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности» 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. профессиональной деятельности. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств; – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики; – применять компьютерные программы для составления и оформления документации; – применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.	– особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.
ПК 6.1. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов с использованием тренажеров	– контролировать эффективность работы оборудования – предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима – осуществлять пуск, остановку установки и выводить ее на режим	– технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок – основные закономерности химико-технологических процессов – технологические параметры процессов, правила их измерения
ПК 6.2. Применять аппаратно-программные средства (тренажеры) для отработки действий при пуске и остановке производства	– осуществлять пуск, остановку установки и выводить ее на режим – обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса	– правила пуска, эксплуатации и остановки технологической установки, возможные неисправности оборудования и способы их устранения

ПК 6.3. Применять аппаратно-программные средства (тренажеры) для отработки действий по предотвращению аварийной ситуации	– контролировать эффективность работы оборудования	– систему противоаварийной защиты

	– обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса – обеспечивать выполнение правил безопасности труда, промышленной санитарии – соблюдать правила пожарной и электрической безопасности – осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта – поддерживать в рабочем состоянии мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию – осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий	– возможные сценарии возникновения аварийных ситуаций и их развития – правила безопасной эксплуатации производства – охрану труда
ПК 6.4. Управлять информацией и данными	– искать нужные источники информации и данные. – Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. – Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.	– прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов.

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	30
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**30**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Основы теории информатики, информатизации и информационных технологий			
Тема 1.1. Основы информационных технологий	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 1. Изучение современных информационных технологий	2	
Раздел 2. Общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение			
Тема 2.1. Архитектура персональных компьютеров.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 2. Работа с программным обеспечением	2	
Тема 2.2. Основы и проблемы защиты информации.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 3. Установка, настройка и обновление антивирусных средств защиты информации. Защита информации. Шифрование и дешифрование информации.	2	
Раздел 3. Прикладные программные средства			
Тема 3.1. Назначение и возможности системы автоматизации математических вычислений MathCad.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 4. MathCad . Решение уравнений.	2	
	2. Практическая работа № 5. MathCad. Решение систем уравнений.	2	
	3. Практическая работа № 6. MathCad. Матричная алгебра и символьные вычисления.	2	
Тема 3.2. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Графические редакторы.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 7. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы. Создание шаблонов и форм.	2	
	2. Практическая работа № 8. Создание шаблонов и форм в текстовом документе	2	

	3. Практическая работа № 9. Работа с графикой в текстовом редакторе. Оформление формул.	2	
	4. Практическая работа № 10. Работа с границами страницы, составление штампа	2	
	5. Практическая работа № 11. Комплексное использование возможностей Microsoft WORD для создания документов	2	
	6. Практическая работа № 12. Организация расчетов и построение диаграмм в Microsoft Excel	2	
	7. Практическая работа № 13. Комплексное использование приложения Microsoft Office для создания документов	2	
	8. Практическая работа № 14. Создание векторных изображений.	2	
Раздел 4 Системы машинного перевода. Компьютерные справочные системы. Компьютерные сети.			
Тема 4.1. Виды автоматизированных систем. Возможности российских справочно-правовых систем и история их развития. СПС «Консультант Плюс» Компьютерные сети. Локальные и глобальные сети	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 15. Работа с правовыми-справочными системами	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	
Всего:		32	

14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490839

2. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494491

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: – особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств; – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»:	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

– применять компьютерные программы для составления и оформления документации; – применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.	обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическое производство химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.14 ОХРАНА ТРУДА»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 113
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 113
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 113
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 114
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 114
2.2. Содержание дисциплины 114
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 116
3.1. Материально-техническое обеспечение 116
3.2. Учебно-методическое обеспечение 116
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 117

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.14 Охрана труда»: освоение теоретических знаний в области охраны труда и умение применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.14 Охрана труда» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся долен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – картировать поток создания ценностей; – применять методы и инструменты бережливого производства; – применять статистические методы анализа.	– основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; – основы картирования потока создания ценностей; – методы и инструменты бережливого производства; – статистические методы анализа.
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 18.02.14 Химическое производство химических соединений	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений – средства профилактики перенапряжения

ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий	– составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест – организовать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения – применять передовые методы и приемы работы	– теорию и практику формирования команды

	– морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность	
ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности	– обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности – проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению – проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации химического оборудования во время проведения наладки и испытаний – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов – осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов – осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке	– инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места – основы современного менеджмента; принципы делового общения – системы управления охраны труда в организации – виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов – права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования – виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности
ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	– контролировать технические и санитарные условия на рабочих местах	– функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации – права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования – виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	14
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		-
Всего	**32**	**14**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		**6/ 2**	
Тема 1.1. Классификация негативных факторов.	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3
	Классификация негативных факторов. Физические негативные факторы: производственный шум, вибрация, электрический ток. Воздействие на организм. Опасные механические факторы, воздействие на организм.	*2*	
Тема 1.2. Вредные химические вещества и опасные факторы комплексного характера.	**Содержание**	**4/2**	ОК 07, ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3
	Классы опасности вредных веществ. Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Действие на организм. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ. Опасности, возникающие при нарушении герметичности систем, находящихся под давлением.	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 1. Расчёт избыточного давления взрыва (для горючих газов, паров, ЛВЖ и Г Ж*)*	*2*	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		**10/4**	
Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов.	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3
	Классификация средств защиты работающих. Средства коллективной и индивидуальной защиты, их назначение. Защита от вибрации, шума. Требования, предъявляемые к средствам защиты от опасностей механического травмирования.	*2*	
Тема 2.2. Методы и средства обеспечения электробезопасности.	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3
	Коллективные и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм. Категории помещений по Правилам устройства электроустановок.	*2*	
Тема 2.3. Защита человека от химических факторов и опасных факторов комплексного характера.	**Содержание**	**6/4**	ОК 07, ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3
	Вентиляция и системы вентиляции. Огнетушащие вещества: охлаждающие, изолирующие, вещества разбавления. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем.	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	Практическое занятие № 2. Исследование опасности поражения человека электрическим током. Оценка эффективности применения защитных мер.	*2*	
	Практическое занятие № 3. Исследование опасности поражения человека электрическим током. Оценка эффективности применения защитных мер.	*2*	
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		**6/4**	
Тема 3.1. Микроклимат и освещение производственных помещений.	**Содержание**	**2**	ОК 07, ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3
	Гигиенические нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Виды освещения. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Нормирование	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 4. Определение параметров микроклимата в помещении. Расчет параметров, характеризующих работу вентиляционных систем.	*2*	
	Практическое занятие № 5. Исследование основных показателей естественного и искусственного освещения. Расчет освещения производственных помещений.	*2*	
Раздел 4. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве		**8/4**	ОК 07, ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3
Тема 4.1. Физический и умственный труд. Вредные и опасные условия труда	**Содержание**	**2**	
	Физический и умственный труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса и по факторам производственной среды. Причины несчастных случаев на производстве. Расследование несчастных случаев, составление акта по форме Н-1.	*2*	
Тема 4.2. Нормативно-законодательная база по охране труда.	**Содержание**	**6/4**	
	Законодательные акты РФ по охране труда. Обучение и проверка знаний по ОТ. Виды инструктажей по охране труда.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 6. Расследование несчастных случаев на производстве.	*2*	
	Практическое занятие № 7. Составление акта по форме Н-1	*2*	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		**2**	
Всего		**32**	

15

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическое производство химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490058

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490056

3.2.2. Дополнительные источники

1. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.ohranatruda.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знать: – законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности; – возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – права и обязанности работников в области охраны труда; – правила проведения инструктажей по охране труда; – экономические механизмы управления безопасностью труда.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать средства защита от вредных и опасных производственных факторов;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

– проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте; – применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; – соблюдать правила безопасности труда.	умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОДБ 01. РУССКИЙ ЯЗЫК 2
ОДБ 02. ЛИТЕРАТУРА 13
ОДБ 03. МАТЕМАТИКА 44
ОДБ 04. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК 63
ОДБ 05. ИНФОРМАТИКА 82
ОДБ 06. ФИЗИКА 101
ОДБ 07. ХИМИЯ 131
ОДБ 08. БИОЛОГИЯ 151
ОДБ 09. ИСТОРИЯ 155
ОДБ 10. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ 188
ОДБ 11. ГЕОГРАФИЯ 206
ОДБ 12. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА 223
ОДБ 13. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ 237
ОДБ 14. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ 270

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 01 РУССКИЙ ЯЗЫК

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика ***4***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ***6***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины 7

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ***10***

3.1. Материально-техническое обеспечение . 10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ***12***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.01 Русский язык

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Русский язык»: формирование знаний и умений в области русского языка, навыков их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «Русский язык» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта	подготавливать оборудование к ремонтным работам, техническому освидетельствованию принимать оборудование из ремонта производить пуск оборудования после всех видов ремонта	нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ	подготавливать оборудование к ремонту выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	28
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	8	-
Всего	**72**	**28**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Основное содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		**6**	
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	**Содержание**	**2**	
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии	*2*	ОК 05
Тема 1.2. Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	**Содержание**	**2**	
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности	*2*	ОК 05
Тема 1.3. Язык как система знаков	**Содержание**	**2**	
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке	*2*	ОК 05
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		**32**	
Тема 2.1. Фонетика и	**Содержание**	**4**	

орфоэпия	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского	*2*	ОК 04; ОК 05

	ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	**Содержание**	**4**	
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	*2*	ОК 04; ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа № 2. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	**Содержание**	**2**	
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи	**Содержание**	**4**	
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантикостилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж	*2*	ОК 04; ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа № 3. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи	**Содержание**	**4**	
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	*2*	ОК 04; ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	

	Практическая работа № 4. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 2.6. Местоимение как часть речи	**Содержание**	**4**	
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений	*2*	ОК 04; ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа № 5. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	**Содержание**	**4**	
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции	*2*	ОК 04; ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа № 6. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	**Содержание**	**2**	
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий	*2*	ОК 04; ОК 05
	Контрольная работа по Разделу 2. Фонетика, морфология и орфография в форме диктанта (за 1 семестр)	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	**Содержание**	**4**	
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнении качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы	*2*	ОК 04; ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа № 7. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ	*2*	ОК 04; ОК 05
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		**10**	

Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса	**Содержание**	**2**	
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание.	*2*	ОК 04; ОК 05
	Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 3.2. Второстепенные члены предложения	**Содержание**	**4**	
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов	*2*	ОК 04; ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа № 8. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении	*2*	ОК 04; ОК 05
Тема 3.3. Сложное предложение	**Содержание**	**4**	
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений.	*2*	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи	*2*	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа № 9. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложения с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат	*2*	ОК 04; ОК 05; ОК 09
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		**12**	
Тема 4.1. Язык как средство	**Профессионально-ориентированное содержание**	**4**	ПК 1.4 ОК 04; ОК 05; ОК 09

профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа № 10. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	*2*	ПК 1.44; ОК 04; ОК 05; ОК 09
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	**Профессионально-ориентированное содержание**	**4**	
	Практическая работа № 11. Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь	*2*	ПК 1.4 ОК 04; ОК 05; ОК 09
Тема 4.3. Научный стиль.	**Профессионально-ориентированное содержание**	**2**	
	Практическая работа № 12. Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	*2*	ПК 1.4 ОК 04; ОК 05; ОК 09
Тема 4.4. Деловой стиль	**Профессионально-ориентированное содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	Практическая работа № 13. Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности	*2*	ПК 1.4 ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практическая работа № 14. Виды документов в конкретной специальности.	*2*	ПК 1.4 ОК 04; ОК 05; ОК 09
Промежуточная аттестация: **Экзамен**		**6**	
	Всего:	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Русский язык и литература», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы для профессии специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

Рыбченкова Л.М., Александрова О. М., Нарушевич и др. Русский язык: учебник для 10-11 класса. - М.:

«Просвещение», 2023

3.2.2. *Основные электронные издания*

www. eor. it. ru/eor (учебный портал по использованию ЭОР).

www. ruscorpora. ru (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).

www. russkiyjazik. ru (энциклопедия «Языкознание»).

www. etymolog. ruslang. ru (Этимология и история русского языка).

www. rus.1september. ru (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».

www. uchportal. ru (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).

www. Ucheba. com (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www. uroki.
ru) www. metodiki. ru (Методики).

www. posobie. ru (Пособия).

www. it-n. ru/communities. aspx?cat_no=2168&tmpl=com (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).

www. prosv. ru/umk/konkurs/info. aspx?ob_no=12267 (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»).

www. spravka. gramota. ru (Справочная служба русского языка).
www. slovari. ru/dictsearch (Словари. ру).

3.2.3. *Дополнительные*

источники Для обучающихся

Бабайцева В.В. Русский язык. 10-11 кл. – М., 2014.

Воителева Т.М. Русский язык и культура речи: дидактические материалы: учеб. пособ. для студ. сред. проф. учеб. заведений. – М., 2015.

Герасименко Н.А., Канафьева А.В., Леденева В.В. и др. Русский язык: учебник. –4-е изд., исп.– М.,2006.

Гольцова Н.Г., Шамшин И.В. Русский язык. 10-11 кл. – М., 2015.

Горшков А.И. Русская словесность. От слова к словесности. 10-11 классы. Учебник для общеобразоват. Учрежд. – М., 2015.

Дейкина А.Д., Пахнова Т.М. Русский язык. 10-11 кл. – М., 2015.

Львова С.И. Таблицы по русскому языку. – М., 2013.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013

№ 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от

27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изменениями, внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Воителева Т. М. Русский язык: методические рекомендации: метод. пособие для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.*Горшков А. И.* Русская словесность. От слова к словесности. 10—11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. — М., 2010.*Львова С. И.* Таблицы по русскому языку. — М., 2010.*Пахнова Т. М.* Готовимся к устному и письменному экзамену по русскому языку. — М., 2011.

Словари

Горбачевич К.С. Словарь трудностей произношения и ударения в современном русском языке. – СПб.,

2000.

Горбачевич К.С. Словарь трудностей современного русского языка. – СПб. 2003.

Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность русской речи.

Стилистический словарь вариантов. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2001.

Лекант П.А. Орфографический словарь русского языка. Правописание, произношение, ударение, формы. – М., 2001.

Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М., 2005. Львов В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М., 2004.

Новый орфографический словарь-справочник русского языка / Отв. Ред. В.В. Бурцева. – 3-е изд., стереотипн. – М., 2002.

Ожегов С.И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. – 25-е изд., испр. и доп. /Под общей ред. Л.И. Скворцова. – М., 2006.

Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М., 1992.

Семенюк А.А., Матюшина М.А. Школьный толковый словарь русского языка. – М., 2001. Скворцов Л.И. Большой толковый словарь правильной русской речи. – М., 2005.

Скорлуповская Е.В., Снетова Г.П. Толковый словарь русского языка с лексико-грамматическими формами. – М., 2002.

Толковый словарь современного русского языка. Языковые изменения конца XX столетия / Под ред.

Г.Н. Скляревской. – М., 2001.

Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. – М., 2006.

Через дефис, слитно или раздельно? Словарь-справочник русского языка / Сост. В.В. Бурцева. – М.,

2006.

Чеснокова Л.Д., Бертякова А.Н. Новый школьный орфографический словарь русского языка.

Грамматические формы слов. Орфограммы. Правила и примеры / Под ред. Л.Д. Чесноковой. – М., 2000.

Чеснокова Л.Д., Чесноков С.П. Школьный словарь строения и изменения слов русского языка. – М.,

2005.

Шанский Н.М. и др. Школьный фразеологический словарь русского языка: значение и происхождение

словосочетаний. – М., 2000.

Шанский Н.М., Боброва Т.А. Школьный этимологический словарь русского языка: Происхождение слов. – М., 2000.

Школьный словарь иностранных слов / Под ред. В.В. Иванова – М., 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией	умеет создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употребляет языковые средства в соответствии с речевой ситуацией	Устный опрос Тестирование Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы
уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма	умеет применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, умеет применять правила орфографии и пунктуации в практике письма	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания
создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров	создает тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы
уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое)	умеет создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое)	Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания
уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности	умеет анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности	Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра

Приложение 2.2

К ОПОП по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 02 ЛИТЕРАТУРА

2025 r.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 14

1. *Общая характеристика* ***15***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 15

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 15

2. *Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ* ***19***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 19

2.2. Содержание дисциплины 20

3. *Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ* ***39***

3.1. Материально-техническое обеспечение 39

3.2. Учебно-методическое обеспечение 39

4. *Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ* ***40***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.02 Литература

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Литература»: формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

Дисциплина «Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программ

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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	

ПК 6.4. Управлять информацией и данными	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов	управления информацией и данными

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	52
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	-
Всего	**108**	**52**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
	Основное содержание		
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств	2	
Раздел 1. Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры		**6**	
Тема 1.1 А.С. Пушкин как национальный гений и символ	**Содержание учебного материала**		
	Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации его имени. Пушкин и современность, образы Пушкина в массовой культуре: эмблематичность его портретов, знаковость имени, Пушкин и герои его произведений в других видах искусств (музыка, живопись, театр, кино, анимация) и в продукции массовой культуры, массмедиа, в произведениях массовой культуры: комиксах, карикатурах, граффити, товарных знаках, рекламе и др. графических формах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа 1: Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.)		
Тема 1.2. Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841)	**Содержание учебного материала**		
	Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. *Для чтения и изучения.* Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой…», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою…»), «Молитва» («В минуту жизни трудную…»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда…»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал…»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен…», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия…», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу…», «Наполеон», «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая…», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный…»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая …» Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. *Для чтения и изучения.* Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой…», «Молитва» («Я, Матерь Божия,	2	

	ныне с молитвою…»), «Молитва» («В минуту жизни трудную…»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда…»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал…»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен…», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия…», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу…», «Наполеон», «Когда волнуется желтеющая нива…», «Я не унижусь пред тобой…», «Оправдание», «Она не гордой красотой…», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая…», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный…»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая нива», «Я не унижусь пред тобой…», «Оправдание», «Она не гордой красотой…», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк»		
	Практическая работа 2: чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта. Создание портрета лирического героя поэзии М.Ю. Лермонтова или подбор иллюстраций	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Дело мастера боится»	**Содержание учебного материала:** «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.	-	
	Практическая работа 3: анализ высказываний писателей о мастерстве**;** групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 5.4
Основное содержание			
Раздел 2. Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?		**38**	
Тема 2.1. Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886)	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, современный взгляд на построение историй (сторителлинг, сценарии); основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А.	2	

	Н. Островского. Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов «Луч света в темном царстве»		
	Практическая работа 4: Инсценировка в малых группах эпизодов пьесы; подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины («Гроза») (или Ларисы из «Бесприданницы») типична и вписывается в этот контекст. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста	2	
Тема 2.2. Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов «Что такое обломовщина?»	2	
	Практическая работа 5: Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарик непонятных и устаревших слов. Составить «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.). Сочинение «Что от Обломова есть во мне?»	*2*	
Тема 2.3. Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети»	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты Литературная критика произведения Д. И. Писарева «Базаров»		

	Практическая работа 6: Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение) Написание рассказа о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее). рассказ о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее)	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	**Содержание учебного материала:** Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 5.4
	Практическая работа 7: «Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами гл.5 ч.1. романа «Обломов». Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксический конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	2	
Основное содержание			
Тема 2.4. Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская	**Содержание учебного материала** Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

жизнь в иносказаниях	**Практическая работа 8:** Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном преподавателем формате и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Тема 2.5. Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866)	**Содержание учебного материала** Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Тезисы теории Раскольникова и признаки фашизма (в сопоставлении). Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах, мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе, и др.	2	ОК 01, ОК 02
	Практическая работа 9: Работа избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате и соотнесите факты личной биографии с художественным творчеством писателя; работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе, и комментариев; написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» (В. Набоков) или текста-опровержения теории Раскольникова	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09

Тема 2.6. Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому…» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910)	**Содержание учебного материала** «Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, публицистика, народные рассказы. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Контрольная работа № 1 за 1 семестр «Литературы первой полвины 19 века» форме сочинения.	**2**	
	Практическая работа 10: Работа с избранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение). Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого. Написание рецензии на экранизации «Войны и мира»	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность	**Содержание учебного материала:** Рассказы и повести Н.С. Лескова Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве**.** Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 11: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …»		
Основное содержание			
Тема 2.7. Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова	**Содержание учебного материала:** Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музы и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Калистрат»,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09

	«Современная ода», «Зине», «14 июня 1854 года», «Тишина», «Еще мучимый страстию мятежной…», «Да, наша жизнь текла мятежно…», «Слезы и нервы», «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремушке», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом…», «Я не люблю иронии твоей…», «О Муза! Я у двери гроба…», «Умру я скоро. Жалкое наследство…», «Родина», «Размышление у парадного подъезда», «Ты всегда хороша несравненно…», «Мы с тобой бестолковые люди…», «Безвестен я. Я вами не стяжал…», «Внимая ужасам войны…», «Надрывается сердце от муки…», «О погоде», «Муза» (Нет, музы ласково поющей и прекрасной…) и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре		
	Практическая работа 12: чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста или др. формате (по выбору) о тех поэтических текстах Н.А. Некрасова, которые впоследствии стали народными песнями, ответив на вопрос, почему его тексты легко превращаются в песни. Работа с инфоресурсами: сообщение о легендарном сюжете об атамане Кудеяре в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова	2	
Тема 2.8. Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет	**Содержание учебного материала:** Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. *Для чтения и изучения:* Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Silentium», «Не то, что мните вы, природа…» «О, как убийственно мы любим…», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила…», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не хлопочи…», «Я встретил вас…», «Два голоса», «Еще земли печален вид…», «Она сидела на полу…», «Есть в осени первоначальной…», «Полдень», «Предопределение», «Весь день она лежала в забытьи…», «Когда дряхлеющие силы…», «Как хорошо ты, о море ночное…», «О чём ты воешь, ветр ночной?» и др. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. *Для чтения и изучения:* А.А. Фет. «Целый мир от красоты», «Кому венец, богине ль красоты…», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье…», «Что за ночь! Прозрачный воздух скован», «Весенний дождь…», «Какая ночь, как воздух чист…», «Я пришел к тебе с приветом…», «Еще майская ночь», «Заря прощается с землею…», «Еще весны душистой нега…», «Ель рукавом мне тропинку завесила…», «Сияла ночь. Луной был полон сад…», «Я тебе ничего не скажу…», «Это утро, радость эта…», «Первый ландыш», «Смерть» и др.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 13: чтение и анализ стихотворений**;** подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала	2	

Тема 2.9. Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904)	**Содержание учебного материала:** Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 14: Инсценировка избранных эпизодов пьесы**.** Подготовка и участие в дискуссии **«**Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа. Написание речи в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу	**Содержание учебного материала** Роль профессии в положении человека в социуме. ***Резюме*** как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа 15: Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Понятие о резюме. Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом) Взаимопроверка составленных резюме. Понятие о проектном резюме	2	
Основное содержание			
Раздел 3. «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи		**14**	
Тема 3.1. Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина	Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Последний	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	шмель», «Слово», «Поэту» (другие – по выбору учителя). Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Прославление «любви и радости бытия». Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда. Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»; рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору учителя) Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина, Новаторство поэта		
	Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись», словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики		
Тема 3.2. Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна	*Александр Иванович Куприн* (1870–1938) Сведения из биографии. Повесть *«Олеся»*. Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любови героини. Осуждение пороков общества. Рассказ *«Гранатовый браслет»*. Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 3.3. Герои М. Горького в поисках смысла жизни	**Содержание учебного материала** *Максим Горький* (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее изученного). Рассказ-триптих *«Старуха Изергиль»*. Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев. Пьеса *«На дне».* «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 16: Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста. Социально-философская пьеса. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Неоднозначность авторской позиции. Песни и цитаты как составляющие языка пьесы.	2	
Тема 3.4. Серебряный	**Содержание учебного материала**	2	

век: общая характеристика и основные представители	*От реализма – к модернизму* *Серебряный век*: происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений: от реализма – к модернизму. Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений. Основные модернистские направления. *Символизм.* Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: *В. Брюсов* («Творчество»); *К. Бальмонт* («Я – изысканность русской медлительной речи…»); *А. Белый* («Раздумье»). *Акмеизм.* Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: *Н. Гумилев* («Жираф»); *С. Городецкий* («Береза»). *Футуризм.* Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль. Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: *И. Северянин* («Эпилог», «Авиатор»); *В. Хлебников* («Заклятие смехом»). Серебряный век в кино и театре. Культура авангарда в современной массовой культуре Андреев Леонид Николаевич (1971-1919). Родоначальник русского экспрессионизма. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация		
Тема 3.5. А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»	**Содержание учебного материала**		
	Александр Александрович Блок (1880–1921). Сведения из биографии поэта. *«Вхожу я в темные храмы…», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека…», «О доблестях, о подвигах, о славе…», «В ресторане», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво…»* (из цикла *«На поле Куликовом»), «Россия», «Балаган», «О, я хочу безумно жить…». Лирика* Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение. «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта. Поэма *«Двенадцать».* Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09

Тема 3.6. Поэтическое новаторство В. Маяковского	**Содержание учебного материала**		
	Владимир Владимирович Маяковский (1893–1930) Трагедия горлана-главаря (факты биографии). *«Послушайте!», «Лиличка!», «Скрипка и немножко нервно», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Нате!», «А вы могли бы?», «Юбилейное», «Сергею Есенину»* *Лирика.* Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре Поэма-триптих *«Облако в штанах»*. Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 3.7. Драматизм судьбы поэта С. А. Есенин	**Содержание учебного материала**		
	Сергей Александрович Есенин (1895–1925) *(«Гой ты, Русь моя родная!», «Тебе одной плету венок…», «Спит ковыль. Равнина дорогая…», «Неуютная жидкая лунность…»; «Сорокоуст», «Я покинул родимый дом…», «Русь советская», «Письмо к матери»; «Отговорила роща золотая…», «Собаке Качалова»; «Не бродить, не мять в кустах багряных…», «Мы теперь уходим понемногу…», «Шаганэ ты моя, Шаганэ…», «Письмо к женщине», «Не жалею, не зову, не плачу…».* Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери. Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа 17: Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций		
Раздел 4 «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов XX века		**12**	
Тема 4.1.	**Содержание учебного материала**	2	

Исповедальность лирики М. И. Цветаевой	*Марина Ивановна Цветаева* (1892–1941) Сведения из биографии. *«Роландов Рог», «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Куст», «Тоска по родине! Давно…», «Вчера еще в глаза глядел…», «Идешь на меня похожий…», «Все рядком лежат…», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке…»)*, *«У тонкой проволоки над волной овсов…» (*из цикла «Ахматовой») Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, бесприютности; тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 4.2. Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар»	**Содержание учебного материала**		
	Андрей Платонов (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии. Повесть *«Усомнившийся Макар»*. И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений. Макар – «природный», «сокровенный» человек. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя (произвол в сочетании слов, «неправильности», избыточность языка, речь героев в соответствии со стандартами эпохи и др.)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 18: Анализ ключевых эпизодов повести. Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека» (развитие понятия). Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова		
	Контрольная работа №2 за 2 семестр по теме: «Литература конца 19в.- начала 20в.» в форме теста.	**2**	
Тема 4.3. Вечные темы	**Содержание учебного материала**		

в поэзии А. А. Ахматовой	*Анна Андреевна Ахматова* (1889–1966) Сведения из биографии. *«Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью…», «Смятение», «Под крышей, промерзшей пустого жилья…», «Муза», «Муза ушла по дороге…», «Мне ни к чему одические рати…», «Не с теми я, кто бросил землю…», «Мне голос был. Он звал утешно…», «Родная земля», «Смуглый отрок бродил по аллеям…»* *Лирика*. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма *«Реквием».* Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилог поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении. Жизнь и творчество А. Ахматова в кино и музыке	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности	**Содержание учебного материала** Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 5.4
	Практическая работа 19: участие в деловой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» профессии. Написание аннотации к сборнику	2	
Основное содержание			
Тема 4.4. «Изгнанник,	**Содержание учебного материала**		

избранник»: М. А. Булгаков	*Михаил Афанасьевич Булгаков* (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман *«Мастер и Маргарита».* История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. *или* роман *«Белая гвардия».* История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита». Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа		
Тема 4.5. М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»	**Содержание учебного материала**		
	Михаил Александрович Шолохов (1905–1984) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе Роман-эпопея *«Тихий Дон»* (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди» хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 20: Работа с эпизодами из выбранных глав		
Раздел 5. «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века		**2**	
Тема 5.1. «Дойти до	**Содержание учебного материала**		

самой сути»: Б. Пастернак. Исповедальность лирики А. Г. Твардовского	*Борис Леонидович Пастернак* (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе *«Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути…», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест…», «Никого не будет в доме…», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво…», «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути…»,»Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест…», «Никого не будет в доме…», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво…»* Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика. Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта. *Александр Трифонович Твардовский* (1910–1970) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) *«Дробиться рваный цоколь монумента…», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом…», «Я знаю: никакой моей вины…», «В тот день, когда окончилась война…», «Вся суть в одном единственном завете…», «Признание», «О сущем»* «Стихи неслыханной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 21: Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали). Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов		
Раздел 6. «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века		**6**	
Тема 6.1. Тема Великой Отечественной войны в	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09

литературе	Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне. «Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов) Проблема нравственного выбора на войне Василий Владимирович Быков (1924–2003) Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников). Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны. Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок Фадеев Александр Александрович (1901-1956) «Молодая гвардия» Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью		
	Практическая работа 22: Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов. Дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?» Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес	2	
Тема 6.2. Тоталитарная тема в литературе второй XX века	**Содержание учебного материала**		
	А. И. Солженицын «Один день Ивана Денисовича»; *В. Т. Шаламов* «Колымские рассказы» (по выбору учителя) *Александр Исаевич Солженицын* (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе. Повесть *«Один день Ивана Денисовича»* Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливый день» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 23: Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др. Экранизация повести		
Тема 6.3. Социальная и	**Содержание учебного материала**	***2***	

нравственная проблематика в литературе второй половины XX века	*Валентин Григорьевич Распутин* (1937–2015) Повесть *«Прощание с Матерой».* Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести. *Василий Макарович Шукшин* (1929–1974) Рассказы *«Микроскоп»*, *«Срезал».* Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал		ОК 01, ОК 02
	Практическая работа 24: Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений	*2*	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека	**Содержание учебного материала** Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу	-	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.4
	Практическая работа 25: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»	2	
Основное содержание			
Раздел 7. «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века		**4**	
Тема 7.1. Лирика:	**Содержание учебного материала**		

проблематика и образы	Развитие традиционных тем русской лирики: тема творчества, тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики. Поэтические искания. *Иосиф Александрович Бродский* (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе *«В деревне Бог живет по углам…», «Пилигримы», «Воротишься на родину. Ну что ж», «Стансы», «Postsciptum» («Как жаль, что тем, чем стала для меня…»), «Ниоткуда с любовью надцатого мартобря…», «Конец прекрасной эпохи», «Пятая годовщина», «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественская звезда»*, *«Не выходи из комнаты…»* (по выбору учителя) Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре *Давид Самуилович Самойлов* (Давид Самуилович Кауфман) (1920–1990) Поэт, влюбленный в жизнь. *«Сороковые, роковые…», «Если вычеркнуть войну…» «Семен Андреич»; «Дай выстрадать стихотворенье!..», «Стих небогатый, суховатый…», «Пестель, поэт и Анна»; «Конец Пугачева»; «Названья зим», «Мне снился сон жестокий…»; «Двор моего детства»; «Болдинская осень», «Рождество Александра Блока»; «Память»* (по выбору учителя) «Все есть в стихах – и то и это…»: открытость любым темам, культурным традициям, духовным веяниям. Тематическое, жанровое, интонационное разнообразие самойловской поэзии. Пять основных тем: война, творчество, история, любовь, Москва. Диалоги с русской поэзией		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 26: Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций	2	
Тема 7.2. Драматургия: традиции и новаторство	**Содержание учебного материала** *Александр Валентинович Вампилов* (1937–1972) *«Провинциальные анекдоты»* (две одноактные пьесы: «История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом»). Трагикомическая дилогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества. «Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная невменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. *(«История с метранпажем»)*	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09

	«*Двадцать минут с ангелом*» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы		
	Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы		
Раздел 8. Литература второй половины XX - начала XXI века		**4**	
Тема 8.1. Проза второй половины XX - начала XXI века	Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов («Братья и сестры» (фрагменты из романа), повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повести «Пегий пес, бегущий краем моря», «Белый пароход» и другие); В.И. Белов (рассказы «На родине», «За тремя волоками», «Бобришный угор» и другие); Г.Н. Владимов («Верный Руслан»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты), философская сказка «Кролики и удавы» и другие); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка», «Во сне ты горько плакал» и другие); В.О. Пелевин (роман «Жизнь насекомых» и другие); Захар Прилепин (роман «Санькя» и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Пикник на обочине» и другие); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен», «Другая жизнь», «Дом на набережной» и другие); В.Т. Шаламов («Колымские рассказы», например, «Одиночный замер», «Инжектор», «За письмом» и другие) и другие.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 8.2. Поэзия и драматургия второй половины XX - начала XXI века	Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов «Иркутская история»; А.В. Вампилов «Старший сын»; Е.В. Гришковец «Как я съел собаку»; К.В. Драгунская «Рыжая пьеса» и другие.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 9. Литература народов России		**2**	
Тема 9.1. Поэзия и проза народов России	Содержание учебного материала		
	Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Раздел 10. Зарубежная литература второй половины XIX-XX века		**4**	
Тема 10.1. Основные	**Содержание учебного материала**		

тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена	*Рэй Брэдбери* (1920–2012). Научно-фантастические рассказы *«И грянул гром», «Вельд»* Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – *«И грянул гром»*). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – *«Вельд»*). Сочетание сказки и фантастики *Эрнест Хемингуэй* (1899–1961). Новелла *«Кошка под дождем».* Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века Драматизация: разыгрывание одного из эпизодов выбранного произведения, чтение и анализ стихотворений	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		***2***	
	Всего:	***108***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Русский язык и литература», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение обучения.*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

Лебедев Ю.В. Литература: учебник для 10 класса в 2-х частях.- М.: «Просвещение», 2023
Михайлов О.Н. и др. Литература. В 2-ч: учебник для 11 класса в 2-х ч. – М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. *Основные электронные издания*

1. Literaturus.ru : Мир русской литературы [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. Литература для школьников [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. Режим доступа: http://hallenna.narod.ru
2. Школьная литература: произведения школьной программы [Электронный ресурс]:
3. [сайт]. - Электрон.дан. - Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek Buks/school/
4. Библиотека электронных книг: Школьная литература [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. - Режим доступа: https://andronum.com/shkolnaya-literatura/
5. Электронная библиотека классической литературы [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. - Режим доступа: http://www.klassika.ru/
6. Школьная библиотека [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. - Режим доступа: http://lib.prosv.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Понимание сущности образной природы словесного искусства;	Знает содержания произведений русской и мировой классики и нравственно-ценностного влияния на формирование внутренней культуры; демонстрирует умение учитывать исторический, историко-культурный контекст творчества писателя в процессе анализа художественного текста;	Устный опрос
Содержание изученных литературных произведений;	Выявляет в художественных текстах образы, темы и проблемы; Выражает свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных групповых и индивидуальных, письменных высказываниях	Пересказ (подробный, сжатый, выборочный, с изменением лица рассказчика, художественный).
Основные факты жизни и творчества писателей- классиков xix-xxвв.;	Использует различные виды познавательной деятельности для решения языковых задач, применять основные методы познания	Тестирование Опрос.
Основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;	Умеет создавать устные и письменные, монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебнонаучной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социальнокультурной и деловой сферах общения	Сочинение на литературную тему, сообщение на литературную и историко-культурную темы.
Понимание сущности образной природы словесного искусства;	Знает содержания произведений русской и мировой классики и нравственно-ценностного влияния на формирование внутренней культуры; демонстрирует умение учитывать исторический, историко-культурный контекст творчества писателя в процессе анализа художественного текста;	Устный опрос
Содержание изученных литературных произведений;	Выявляет в художественных текстах образы, темы и проблемы; Выражает свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных групповых и индивидуальных, письменных высказываниях	Пересказ (подробный, сжатый, выборочный, с изменением лица рассказчика, художественный).
Умения		
Воспроизводит содержание литературного произведения;	Воспроизводит содержания произведений русской и мировой классики: демонстрирует умение учитывать исторический, историко-культурный контекст творчества писателя в процессе анализа художественного текста	Письменный развернутый ответ на проблемный вопрос, тестирование.

Анализирует и интерпретирует художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительновыразительные средства языка, художественная	Владеет навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания	Тестирование. Комментирование художественного текста, характеристика литературного героя.

деталь); анализирует эпизод (сцену) изученного произведения, объясняет его связь с проблематикой произведения;		
Жизнью и культурой; раскрывает конкретноисторическое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявляет «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносит произведение с литературным направлением эпохи;	Качества личности, проявляет чувства любви к многонациональному отечеству, уважительное отношение к русской литературе, к культурам других народов	Написание рецензий, сочинений по изучаемым художественным произведениям.
Определяет род и жанр произведения;	Характеризует сюжет произведения, его тематику, проблематику, идейно-эмоциональное содержание	Пересказ (подробный, сжатый, выборочный, с изменением лица рассказчика, художественный), выразительное чтение (в том числе наизусть), Анализ эпизода, Анализ стихотворения, комментирование художественного текста, характеристика литературного героя, конспектирование (фрагментов критической статьи).
Сопоставляет литературные произведения;	Использует различные виды познавательной деятельности для решения литературных задач, применяет основные методы познания (наблюдение, описание)	Написание сочинений
Выявляет авторскую позицию;	Выявляет в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражает свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных групповых и индивидуальных, письменных высказываниях	Написание сочинений и рецензий к изучаемым текстам.
Выразительно читает изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;	Демонстрирует твёрдое знание текста и точность его воспроизведения, выразительность чтения; соблюдает нормы произношения	Чтение стихов, контрольное чтение.

Аргументировано формулирует свое отношение к прочитанному произведению	Выражает своё отношение к общей характеристике художественного мира произведения, писателя, поэта	Написание рецензий и сочинений различных жанров на литературные темы.
Пишет рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы;	Показывает способность выявлять в художественных. Текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к теме, проблеме текста в развёрнутых Аргументированных устных и письменных высказываниях	Создание связного текста (устного и письменного) на необходимую тему, написания сочинения - рецензии.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрация умения понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы	Написание рецензий, сочинений по изучаемым художественным произведениям.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Организация работы с разными источниками информации, ее поиск, анализ, использование в самостоятельной деятельности	Написание сочинений и рецензий к изучаемым текстам.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Совершенствование Духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов	Оценка, направленная на определение качественных результатов уровня знаний и практической деятельности в процессе коллективной, групповой работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение излагать свои мысли на государственном языке	Написание сочинений
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.)	Анализ художественного произведения, оформление сообщений и докладов.

Приложение 2.3

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 03 МАТЕМАТИКА

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 45
1. Общая характеристика **46**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 47
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **59**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 59
2.2. Содержание дисциплины 50
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **61**
3.1. Материально-техническое обеспечение 61
3.2. Учебно-методическое обеспечение 61
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **62**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.03 Математика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика»:

формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	

ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ	снимать показания приборов и оценивать достоверность информации регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства	принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений принципы работы автоматизированных систем метрологического обеспечения устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом сущность технологического процесса производства и правила его регулирования	безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции	выполнять расчёты по результатам анализов возможные нарушения технологического режима, их причины выявлять возможные причины отклонений качества продукции находить оптимальные решения для устранения брака	нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции методологические основы и системы управления качеством методы обработки информации	выполнения снимать показания приборов и оценивать достоверность информации
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 обеспечивать безопасность окружающей среды производить выбор средств автоматизации технологического процесса контролировать и регулировать параметры технологического процесса использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в	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 правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации	получения неорганических веществ выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии работы с технологическими схемами принятия решений при нестандартных ситуациях снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации ведения операционного журнала работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ

	профессиональной деятельности		
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических 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 использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции выполнять расчеты по результатам анализов выявлять возможные причины отклонений качества продукции находить оптимальные решения для устранения брака	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 основы и системы управления качеством нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции методы обработки информации	отбора и подготовки проб для анализов проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами ведения журнала результатов анализов пользования справочной и нормативной литературой обработки результатов анализов оценки результатов анализов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	232	72
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	16	-
Всего	**232**	**72**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**12**	
Тема 1.1 Повторение курса математики основной школы	**Содержание**	12	
	1. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности	2	ОК 02 ОК 05
	2.Геометрия на плоскости. Виды плоских фигур и их площадь.	2	ОК 02 ОК 05
	3. Числа и вычисления. Погрешности вычислений. Выражения и преобразования. Проценты	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	4.Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2	ОК 01 ОК 02
	5. Способы решения систем линейных уравнений и неравенств.	2	ОК 01 ОК 02
	6. Решение текстовых задач	2	ОК 04 ОК 07
Контрольная работа (входной контроль)		**2**	
Раздел 2. Множества. Элементы теории графов		**8**	
Тема 2.1 Элементы теории множеств и математической логики. Графы	**Содержание**	**6**	
	1.Множества: Способы задания. Виды. Элементы множеств. Операции над множествами.	2	ОК 02 ОК 04
	2.Высказывания, операции над высказываниями. Законы логики. Обоснования и доказательства.	2	ОК 03 ОК 05
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №1. Операции над множествами. Решение прикладных задач	2	ОК 01

			ОК 06
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**2**	

	1.Основные понятия теории графов. Деревья. Связность. Компоненты связности. Пути на графе	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Раздел 3. Числа и выражения.		**52**	
Тема 3.1 Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа	**Содержание**	**6**	
	1. Действительные числа. Приближенные вычисления. Системы счисления.	2	ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №2. Арифметические действия над числами. Приближенные вычисления. Погрешности вычислений.	2	ОК 06 ОК 07
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**4**	
	1. Различные формы комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №3. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	ОК 01 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 3.2 Корни, степени и логарифмы	**Содержание**	**12**	
	1. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	ОК 01 ОК 05
	2. Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	ОК 03 ОК 04
	3. Степени с действительными показателями и их свойства.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий:	**6**	
	Практическое занятие №4. Вычисление и сравнение корней.	2	ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие №5. Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений	2	ОК 04 ОК 07
	Практическое занятие №6. Преобразование алгебраических выражений	2	ОК 04 ОК 06
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**6**	
	1. Логарифм и его свойства. Действия с логарифмами	2	ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4

	2. Преобразование логарифмических выражений	2	ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК

			4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №7. Вычисление и сравнение логарифмов. Решение прикладных задач.	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 3.3 **Основы тригонометрии**	**Содержание**	**16**	
	1.Радианная мера угла. Тригонометрические функции чисел и углов. Основные тригонометрические тождества.	2	ОК 02 ОК 03
	2. Формулы приведения.	2	ОК 02 ОК 07
	3.Формулы сложения	2	ОК 04
	4. Формулы удвоения. Формулы кратных аргументов.	2	ОК 05 ОК 06
	5. Формулы половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	ОК 01 ОК 05
	6. Простейшие тригонометрические неравенства.	2	ОК 01
	В том числе практических занятий:	**4**	
	Практическое занятие №8. Применение формул сложения в тригонометрии	2	ОК 04 ОК 05
	Практическое занятие №9. Преобразование простейших тригонометрических выражений.	2	ОК 01 ОК 06
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**8**	
	1. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2	ОК 02 ОК 06
	2. Простейшие тригонометрические уравнения	2	ОК 03 ОК 05
	В том числе практических занятий:	**4**	
	Практическое занятие №10.Вычисление значений обратных тригонометрических функций.	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	Практическое занятие №11. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	2	ОК 01 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Контрольная работа №2. Числа и выражения		**2**	
Раздел 4. Функции и графики. Уравнения и неравенства		**32**	
Тема 4.1	**Содержание**	**10**	

Функции и графики	1. Функции, их свойства и графики. Область определения и множество значений, монотонность, чётность, периодичность.	2	ОК 02 ОК 04

	2. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. Симметрия относительно прямой y=x, растяжение и сжатие вдоль осей координат	2	ОК 01 ОК 03
	3. Определение степенной функции, свойства и графики	2	ОК 04 ОК 05
	4.Определение показательной и логарифмической функций, их свойств и графики.	2	ОК 03 ОК 07
	5. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции.	2	ОК 04 ОК 06
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**4**	
	1.Определение тригонометрических функций, их свойства и графики.	2	ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №12. Гармонические колебания. Прикладные задачи.	2	ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 4.2 Уравнения и неравенства	**Содержание**	**14**	
	1.Равносильность и основные приемы решения уравнений, неравенств, систем. Рациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения	2	ОК 01 ОК 05
	2. Иррациональные уравнения, неравенства и системы. Основные приемы их решения	2	ОК 02 ОК 03
	3. Показательные уравнения и системы. Основные приемы их решения	2	ОК 02 ОК 07
	4. Логарифмические уравнения и системы. Основные приемы их решения.	2	ОК 02 ОК 05
	5. Уравнения и системы уравнений с параметром	2	ОК 02 ОК 07
	6. Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	ОК 02
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №13. Решение логарифмических неравенства и систем.	2	ОК 01 ОК 05
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**4**	
	В том числе практических занятий:	**4**	

	Практическое занятие №14. Рациональные неравенства и системы. Основные приемы их решения. Метод интервалов. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств	2	ОК 03 ПК 2.2
	Практическое занятие №15. Решение показательных уравнений и неравенств. Интерпретация	2	ОК 02

	результата, учет реальных ограничений.		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Контрольная работа №3. Уравнения и неравенства		**2**	
Итоговое повторение	Решение задач по разделам «Множества», «Числа и выражения»,	2	ОК 01 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	Решение задач по разделу «Функции и графики.», «Уравнения и неравенства»	2	ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Раздел 5. Элементы математического анализа		**32**	
Тема 5.1 Предел и непрерывность	**Содержание**	**4**	
	1. Числовые последовательности. Сравнение последовательностей. Предел последовательности.	2	ОК 02 ОК 05
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №16. Предел и непрерывность функции	2	ОК 01 ОК 04
Тема 5.2 Производная и ее применение	**Содержание**	**14**	
	1. Производная функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции	2	ОК 01 ОК 02
	2. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных и сложных функций.	2	ОК 01 ОК 04
	3.Геометрический смысл производной. Касательная и нормаль к графику функции.	2	ОК 01 ОК 06
	4. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2	ОК 03 ОК 04
	5. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий:	**4**	
	Практическое занятие №17. Вычисление производных элементарных функций и их комбинаций	2	ОК 03 ОК 05
	Практическое занятие №18. Применение производной к исследованию функций и построению графиков функций.	2	ОК 04 ОК 05
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**2**	
	1. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	ОК 01 ПК 2.2
Тема 5.3	**Содержание**	**8**	

Первообразная и интеграл	1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование, метод подстановки в неопределенном интеграле.	2	ОК 05 ОК 06

	В том числе практических занятий:	**6**	
	Практическое занятие №19. Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования и методом подстановки.	2	ОК 01 ОК 04
	Практическое занятие №20. Определенный интеграл. Теорема Ньютона-Лейбница. Вычисление определенных интегралов методом непосредственного интегрирования и методом подстановки	2	ОК 03 ОК 04
	Практическое занятие №21. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	2	ОК 01 ОК 06
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**4**	
	1. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла к вычислению площадей плоских фигур	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №22. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	ОК 06 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Контрольная работа №4. Элементы математического анализа		**2**	
Раздел 6. Комбинаторика, теория вероятностей, математическая статистика		**18**	
Тема 6.1 Комбинаторика	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий:	**4**	
	Практическое занятие №23. Основные формулы комбинаторики. Решение задач комбинаторики	2	ОК 01 ОК 06
	Практическое занятие №24. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2	ОК 02 ОК 05
Тема 6.2 **Теория вероятностей**	**Содержание**	**4**	
	1. Классическое определение вероятности. Условная вероятность. Правило умножения вероятностей.	2	ОК 01 ОК 06
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Вычисление вероятностей независимых событий	2	ОК 03 ОК 05
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**2**	
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №25.Решение вероятностных задач	2	ОК 01 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 6.3 Элементы	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**8**	

математической статистики	1. Дискретные случайные величины, закон распределения. Совместные распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	2. Бинарная случайная величина, формула Бернулли. Геометрическое распределение.	2	ОК 03

	Биномиальное распределение и его свойства. Нормальное распределение. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека).		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	3. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности. Функция распределения. Закон больших чисел. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе	2	ОК 01 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №26. Вероятности событий. Числовые характеристики случайных величин	2	ОК 01 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Контрольная работа №5. Элементы теории вероятностей и математической статистики		**2**	
Раздел 7. Геометрия		**44**	
Тема 7.1 **Прямые и плоскости в пространстве6.**	**Содержание**	**12**	
	1. Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые.	2	ОК 02 ОК 03
	2. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Признаки, свойства. Теорема о трех перпендикулярах.	2	ОК 02 ОК 05
	3. Взаимное расположение плоскостей. Признаки, свойства	2	ОК 02 ОК 04
	В том числе практических занятий:	**6**	
	Практическое занятие №27.Построение сечений многогранников. Центральное проектирование.	2	ОК 03 ОК 06
	Практическое занятие №28. Параллельность прямых и плоскостей. Параллельное проектирование и изображение фигур	2	ОК 03 ОК 07
	Практическое занятие №29. Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Угол между прямыми.	2	ОК 04 ОК 05
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**4**	
	1. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №30. Угол между прямой и плоскостью.	2	ОК 04 ОК 05
Тема 7.2 **Многогранники и круглые тела**	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**18**	
	1. Многогранники, их элементы и виды. Развертки многогранника.	2	ОК 02 ОК 04
	2. Теорема Эйлера. Правильные многогранники.	2	ОК 03 ОК 07

	3. Призма, ее элементы и виды. Параллелепипед. Площадь поверхности	2	ОК 02 ОК 05

	4.Пирамида, ее элементы и виды. Площадь поверхности	2	ОК 02 ОК 06
	5. Цилиндр, конус, шар. Их элементы, сечения. Площади поверхности	2	ОК 01 ОК 04
	6. Объем и его свойства. Объем параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2	ОК 01 ОК 04
	7. Интегральная формула объема. Объемы тел вращения.	2	ОК 01 ОК 04
		4	
	Практическое занятие №31. Объемы многогранников. Объемы тел вращения.	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	Практическое занятие №32. Решение задач по теме «Площади и объемы геометрических тел»	2	ОК 01 ОК 05
Тема 7.3 Координаты и векторы	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**10**	
	1. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий:	**8**	
	Практическое занятие №33. Векторы в пространстве. Действия с векторами, заданными геометрически.	2	ОК 01 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	Практическое занятие №34. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	ОК 02 ОК 05
	Практическое занятие №35. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов. Метод координат в пространстве. Решение задач	2	ОК 03 ОК 04
	Практическое занятие №36. Координаты и векторы в пространстве	2	ОК 02 ОК 07
Контрольная работа №6. Геометрия		**2**	
Итоговое повторение	Решение задач по разделам «Элементы математического анализа», «Комбинаторика, теория вероятностей, математическая статистика»	2	ОК 01 ОК 04
	Решение задач по разделу «Геометрия»	2	ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Промежуточная аттестация Другая форма контроля за 1 семестр (1 курс)		**16** 2	

Экзамен 1 курс	6	
Другая форма контроля за 1 семестр (2 курс)	2	

Экзамен 2 курс	6	
Всего:	**232**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы для специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

3. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

4. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

5. Баврин И. И. МАТЕМАТИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

6. Дорофеева А. В. МАТЕМАТИКА 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Богомолов Н. В., Самойленко П. И. МАТЕМАТИКА 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.:

Юрайт, 2023

3.2.2. *Основные электронные издания*

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3.2.3. *Дополнительные источники*

1. БогомоловН.В. Математика:учеб.дляССУЗов /Н.В.Богомолов.-.М:Дрофа,2012.–395с.

2. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ССУЗов / Н.В.Богомолов. - М.: Дрофа, 2012, 236 с.

3. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ССУЗов / Н.В.Богомолов. - М.: Дрофа, 2012, 204 с.

4. ЭБС «Юрайт»: Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего рофессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : издательство Юрайт, 2020. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449045

5. ЭБС «Znanium»: Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16- 012592-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1097484

6. ЭБС «Znanium»: Шипова, Л. И. Математика: учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16- 014561-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1127760

7. ЭБС «Znanium»: Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1047417

8. ЭБС «Znanium»: Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1079342

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
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; структуру плана для решения задач; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; современная научная и профессиональная терминология; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	*Промежуточная аттестация в форме письменной работы, контрольные работы, тестирования:* «5» - 91 – 100% правильных ответов, «4» - 71-90% правильных ответов, «3» - 51-87% правильных ответов, «2» - 50% и менее правильных ответов. *Устный опрос:* «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них	Экзамен Математический диктант Контрольная работа Текущий контроль: комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения домашних, индивидуальных и практических работ, проверочные самостоятельные работы

пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами; производить расчет электронагревательного оборудования 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; составить план действия; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в	допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют. *Практические работы:* - оценка «отлично» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и верно произведенный расчет; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и допущенную арифметическую ошибку в вычислении; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за неверно выбранную формулу, но использование точного алгоритма расчета; - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за неправильно выбранную формулу расчета и неверно произведенный расчет. *Домашние работы*	Текущий контроль: комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения домашних, индивидуальных и практических работ, проверочные самостоятельные работы

перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей профессии (специальности); соблюдать нормы экологической безопасности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя; -оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).	

Приложение 2.4

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 65

1. *Общая характеристика* ***66***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 67

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 67

2. *Структура и содержание дисциплины* ***68***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 68

2.2. Содержание дисциплины 69

3. *Условия реализации дисциплины* ***78***

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.04 Иностранный язык

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык»: понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире; формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно- познавательной; развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Дисциплина «Иностранный язык» включена в обязательную часть 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	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	информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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 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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 6.4. Управлять информацией и данными	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств искать нужные источники информации и данные анализировать,	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов	управления информацией и данными

	запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	70
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	2
Всего	**72**	**72**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося -лексико-грамматический тест -устное собеседование	**2**	
Раздел 1. Иностранный язык для общих целей		**48**	
Тема 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	**Содержание**	**6**	
	Лексика: города; национальности; профессии; числительные; члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний. слова маркеры времени. степени сравнения прилагательных и их правописание; местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: Правила чтения. Звуки. Транскрипция		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 1. - Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. - Правила чтения. Звуки. Транскрипция. - Числительные.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	Практическое занятие 2. - Отношения поколений в семье. - Глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	вспомогательных). - Простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени).		
	Практическое занятие 3. - Описание внешности и характера человека. - Степени сравнения прилагательных и их правописание. - Местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные - Модальные глаголы и их эквиваленты.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.2 **Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы**	**Содержание**	**6**	
	Лексика: рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: Грамматика предлоги времени; простое настоящее время и простое продолжительное время образование и функции в действительном залоге) глагол с инфинитивом; сослагательное наклонение love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 4. - Рабочий день. - Предлоги времени.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 5. - Досуг. Хобби. - Простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге). - Глагол с инфинитивом.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 6. - Активный и пассивный отдых. - Сослагательное наклонение. - love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.3	**Содержание**	**4**	

Условия проживания в городской и сельской местности	Лексика. Здания. Комнаты. Обстановка. Техника и оборудование. Условия жизни. Места в городе. Грамматика. Оборот there is are/ Неопределенные местоимения. и их производные. Предлоги направления Модальные глаголы в этикетных формулах. Специальные вопросы. Вопросительные предложения – формулы вежливости. Наречия обозначающие направление		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 7. - Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу. - Оборот there is/are. - Неопределённые местоимения some/any/one и их производные. - Предлоги направления (forward, past, opposite, etc.). - Наречия, обозначающие направление. - Модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you__? Should you have any questions, Should you need any further information и др.)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 8. - 0писание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка. - Специальные вопросы; - Вопросительные предложения - формулы вежливости (Could you__, please? Would you like__? Shall I__?)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.4 **Покупки: одежда, обувь и продукты питания**	**Содержание**	**6**	
	Лексика: виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: существительные исчисляемые и неисчисляемые; употребление слов many, much, a lot of, little, few, afew с существительными.		

	Артикли определенный неопределенный. Нулевой. Чтение артиклей. Арифметические действия и вычисления		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 9. - Виды магазинов. Ассортимент товаров. - Артикли: определенный, неопределенный, нулевой; чтение артиклей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 10. - Совершение покупок в магазине одежды/обуви. - Существительные исчисляемые и неисчисляемые.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 11. - Совершение покупок в продуктовом магазине. - Арифметические действия и вычисления. - Употребление слов many, much, a lot of, little, a little, few, a few с существительными.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Контрольная работа Тема 1.1 - 1.4		**2**	
Тема 1.5 **Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт**	**Содержание**	**4**	
	Лексика: части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); правильное питание (diet, protein, etc.); названия видов спорта (football yoga, rowing, etc.); симптомы и болезни (running nose, catch acold, etc.); еда (egg, pizza, meat, etc); способы приготовления пищи (boil mix, cut, roast, etc); дроби и меры весов (1/12: one-twelfth) Грамматика: образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний. Простое прошедшее время Правильные и неправильные глаголы. Used to infinitive structure		
	В том числе практических занятий	**4**	

	Практическое занятие 12. - Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни. - Множественное число существительных (образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний). - Дроби и меры весов (1/12: one-twelfth).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 13. - Еда полезная и вредная. - Простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени). - Правильные и неправильные глаголы. - Used to + Infinitive structure	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.6 **Туризм. Виды отдыха.**	**Содержание**	**4**	
	Лексика: виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: инфинитив, его формы; неопределенные местоимения; образование степеней сравнения наречия места.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 14. - Почему и как люди путешествуют. - Инфинитив, его формы. - Неопределенные местоимения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 15. - Путешествие на поезде, самолете. - Образование степеней сравнения наречий. - Наречия места.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.7 **Страна/страны изучаемого языка**	**Содержание**	**6**	
	Лексика: государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, etc.).		

	экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: артикли с географическими названиями; обороты than, as...as, not so ... as; прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 16. - Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). - Количественные и порядковые числительные. - Обозначение годов, дат, времени, периодов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 17. - США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции. - Артикли с географическими названиями.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 18. - Великобритания и США (крупные города, достопримечательности). - Сравнительные обороты than, as...as, not so ... as. - Прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.8 **Россия**	**Содержание**	**8**	
	Лексика: государственное устройство (government, president, judicial, commander-in- chief, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); достопримечательности (the Kremlin, the Fted Square, 6&int Petersburg, etc) Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование действительном залоге; слова — маркеры времени)		

	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 19. - Географическое положение, климат, население. - Прошедшее совершенное действие (образование в действительном залоге; слова — маркеры времени).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 20. - Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 21. - Москва - столица России. Достопримечательности Москвы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 22. - Традиции народов России.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Контрольная работа Тема 1.5 - 1.8		**2**	
Раздел 2. Прикладной модуль		**20**	
Тема 2.1 **Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии**	**Содержание**	**4**	
	Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. Грамматика: герундий, инфинитив. грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 23. - Основные понятия специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений - Особенности подготовки и по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений - Герундий, инфинитив.	2	ПК 6.4, ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие 24. - Специфика работы и основные принципы деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений - Грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов в сфере лабораторных исследований	2	ПК 6.4, ОК 01, ОК 09
Тема 2.2 **Промышленные**	**Содержание**	**6**	
	Лексика:		

технологии	машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 25. - Машины и механизмы. Промышленное оборудование. - Грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.	2	ПК 6.4, ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие 26. - Работа на производстве.	2	ПК 6.4 ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие 27. - Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills	2	ПК 6.4, ОК 01, ОК 09
Тема 2.3 **Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи**	**Содержание**	**4**	
	Лексика виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: страдательный залог, грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 28. - Достижения науки. - Страдательный залог.	2	ПК 6.4, ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие 29. - Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности - Грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля	2	ПК 6.4, ОК 01, ОК 09
Тема 2.4 **Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их**	**Содержание**	**4**	
	Лексика: профессионально-ориентированная лексика; лексика делового общения		

вклад в науку и мировую культуру	Грамматика: грамматические конструкции типичные для научно-популярных текстов		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 30. - Известные ученые и их открытия в России. Петров В.В., Подобедов М.М., Лодыгин А.Н. - Грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.	2	ПК 6.4, ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие 31. - Известные ученые и их открытия за рубежом. Томас Эдисон. Майкл Фарадей. Джеймс Максвелл.	2	ПК 6.4, ОК 01, ОК 09
Контрольная работа Темы 2.1 - 2.4		**2**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Иностранного языка», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский язык: учебник для 10 класса.- М.: «Просвещение», 2023

2. Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский язык: учебник для 11 класса.- М.: «Просвещение», 2023

3. Байдикова Н. Л., Давиденко Е. С. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ (B1–B2). Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

4. Кузьменкова Ю. Б. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК + АУДИОЗАПИСИ В ЭБС. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.3.2. Дополнительные источники

1. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry : учебник / М. М. Кутепова. – Москва : КДУ, 2013. - 256 с.

2. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry: рабочая тетрадь студента: учебно-методический комплекс / М.М. Кутепова. – Москва: КДУ, 2013. - 160 с.

3. Петровская, Т. С., Рыманова И. Е., Макаровских А. В. – Английский язык для химиков: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Т. С. Петровская, И. Е. Рыманова, А. В. Макаровских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.— 163с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Освоенные умения:		
Пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь	Демонстрирует умения пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь	Оформление понятийного словаря; тестирование; опросы (фронтальный, индивидуальный); лексико-грамматические упражнения
Определять источники поиска информации на иностранном языке	Демонстрирует умения определять источники поиска информации на иностранном языке	Решение ситуационных задач/ кейсов
Выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов	Демонстрирует умения выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов	Решение ситуационных задач/ кейсов
Распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения	Демонстрирует умения распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения	Фронтальный опрос; решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства	Демонстрирует умения анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций	Демонстрирует умения понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование
Применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения	Демонстрирует умения применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке	Демонстрирует умения определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке	Решение ситуационных задач/ кейсов; лексико-грамматические упражнения
Общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы	Демонстрирует умения общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы	Решение ситуационных задач/ кейсов; лексико-грамматические упражнения
Строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства	Демонстрирует умения строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере	Демонстрирует умения определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере	Решение ситуационных задач/ кейсов
Понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания	Демонстрирует умения понимать, аннотировать, реферировать, анализировать	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматический анализ текста

	тексты различной формы и содержания	
Описывать значимость своей профессии на иностранном языке	Демонстрирует умения описывать значимость своей профессии на иностранном языке	Устная презентация
Освоенные знания:		
Особенности произношения	Демонстрирует знания особенностей произношения	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная презентация; опросы
Основные правила чтения	Демонстрирует знания основныхправил чтения	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная презентация; опросы; составление глоссария
Правила построения предложений	Демонстрирует знания правил построения предложений	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Основные общеупотребительные глаголы	Демонстрирует знания основных общеупотребительных глаголов	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере	Демонстрирует знания лексического минимума для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию)	Демонстрирует знания приемов работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию)	Аудиторные занятия; лексико-грамматический анализ текста; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Правила и условия экологической безопасности	Демонстрирует знания правил и условий экологической безопасности	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Демонстрирует знания грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Лексико-грамматический анализ текста; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке	Демонстрирует знания лексического минимума, относящегося к описанию документации на иностранном языке	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы

Правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке	Демонстрирует знания правил создания устной/электронной презентации на иностранном языке	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком	Демонстрирует знания путей и способов самообразования и повышения уровня владения иностранным языком	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы

Приложение 2.5

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 05 ИНФОРМАТИКА

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 83

1. *Общая характеристика* ***84***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 84

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 84

2. *Структура и содержание дисциплины* ***85***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 85

2.2. Содержание дисциплины 85

3. *Условия реализации дисциплины* ***93***

3.1. Материально-техническое обеспечение 93

3.2. Учебно-методическое обеспечение **94**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.05 Информатика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины: освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях, овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.

Дисциплина «Информатика и ИКТ» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла.

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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 6.1. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов с использованием тренажеров	контролировать эффективность работы оборудования предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима осуществлять пуск, остановку установки и выводить ее на режим	технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок основные закономерности химико-технологических процессов технологические параметры процессов, правила их измерения	контроля и регулирования параметры технологических процессов с использованием тренажеров
ПК 6.2. Применять аппаратно-программные средства (тренажеры) для отработки действий при пуске и остановке производства	осуществлять пуск, остановку установки и выводить ее на режим обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса	правила пуска, эксплуатации и остановки технологической установки, возможные неисправности оборудования и способы их устранения	применения аппаратно-программных средств (тренажеры) для отработки действий при пуске и остановке производства

ПК 6.3. Применять аппаратно-программные средства (тренажеры) для отработки действий по предотвращению аварийной ситуации	контролировать эффективность работы оборудования обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса обеспечивать выполнение правил безопасности труда, промышленной санитарии соблюдать правила пожарной и электрической безопасности осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта поддерживать в рабочем	систему противоаварийной защиты возможные сценарии возникновения аварийных ситуаций и их развития правила безопасной эксплуатации производства охрану труда	применения аппаратно-программные средства (тренажеры) для отработки действий по предотвращению аварийной ситуации поведения в условиях чрезвычайной ситуации
	состояниимероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий		
ПК 6.4. Управлять информацией и данными	искать нужные источники информации и данные. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов.	управления информацией и данными

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	**138**	**104**
Курсовая работа (проект)	**-**	**-**
Самостоятельная работа	**-**	**-**
Промежуточная аттестация	**6**	**-**
Всего	**144**	**104**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.		**20/12**	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы.	**Содержание**	**2**	
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	*2*	ОК 01
Тема 1.2.Подходы к измерению информации.	**Содержание**	**2**	
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа 1. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации.	*2*	ОК 01
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.	**Содержание**	**2**	
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	*2*	ОК 01

Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	**Содержание**	**4**	
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления числе. Представление графических данных, звуковых данных, видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	1. Практическая работа 2. Представление числовых данных.	*2*	ОК 01
	2. Практическая работа 3. Представление графических данных, звуковых данных, видеоданных.	*2*	ОК 02
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.	**Содержание**	**2**	
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 4. Основы логики: высказывания и диаграммы Эйлера.	*2*	ОК 01
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	**Содержание**	**2**	
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топология локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP- адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	*2*	ОК 01
Тема 1.7. Службы	**Содержание**	**2**	

Интернета.	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 5. Изучение поисковых служб и серверов.	*2*	ОК 02
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	**Содержание**	**2**	
	Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 6. Размещение файлов в файловых хранилищах сети Интернет.	*2*	ОК 01
Тема 1.9. Информационная безопасность.	**Содержание**	**2**	
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)	*2*	ОК 01
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов.		**22/ 22**	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.	**Содержание**	**4**	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	1. Практическая работа 7. Создание текстовых документов. Работа со шрифтами.	*2*	ОК 02
	2. Практическая работа8. Форматирование текстовых документов. Работа с абзацем.	*2*	ОК 02
Тема 2.2. Технология создания структурированных текстовых документов.	**Содержание**	**4**	
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	1. Практическая работа 9. Работа с таблицами и формулами в текстовом редакторе.	*2*	ОК 02
	2. Практическая работа 10. Разработка гипертекстового документа.	*2*	ОК 02

Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа.	**Содержание**	**4**	
	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	1. Практическая работа 11. Создание изображений в растровом и векторном графическом редакторе используя геометрические примитивы.	*2*	ОК 02
	2. Практическая работа 12. Редактирование звуковой и видео дорожки.	*2*	ОК 02
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов.	**Содержание**	**4**	
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	1. Практическая работа 13. Редактирование изображений в растровом и векторном графическом редакторе.	*2*	ОК 02
	2. Практическая работа 14. Монтаж видеоряда с использование графических изображений и звуковой дорожки.	*2*	ОК 02
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентации.	**Содержание**	**2**	
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 15. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий).	*2*	ОК 02
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.	**Содержание**	**2**	
	Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 16. Создание презентации в PowerPoint. Настройка анимации.	*2*	ОК 02
Тема 2.7.	**Содержание**	**2**	

Гипертекстовое представление информации.	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 17. Оформление гипертекстовой страницы.	*2*	ОК 02
Раздел 3. Информационное моделирование.		**28/ 20**	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	**Содержание**	**2**	
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.		
	Основные этапы компьютерного моделирования.	*2*	ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья.	**Содержание**	**2**	
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.		
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	*2*	ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области.	**Содержание**	***2***	
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа 18. Работа с графами и таблицами смежности. Дерево игры.	*2*	ОК 02
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	**Содержание**	**4**	
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	1. Практическая работа 19. Среда программирования. Линейные программы.	*2*	ОК 01
	2. Практическая работа 20. Разработка разветвляющихся программ и циклических программ.	*2*	

			ОК 01
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области.	**Содержание**	**4**	
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа 21. Решение задач поиска элемента с заданными свойствами.	*2*	
	Контрольная работа 1.	*2*	ОК 01 ОК 02
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области.	**Содержание**	**6**	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	*2*	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	Практическая работа 22. Создание базы данных, состоящей из нескольких таблиц.	*2*	ОК 02
	Практическая работа 23. Работа с БД, формы, запросы, отчеты.	*2*	ОК 02
Тема 3.7.Технологии обработки информации в электронных таблицах.	**Содержание**	**2**	
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 24. Создание и форматирование таблиц в табличном процессоре.	*2*	ОК 02
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах.	**Содержание**	**2**	
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	

	1. Практическая работа 25. Использование формул и мастера функция в расчетных операциях.	*2*	ОК 02

Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах.	**Содержание**	**2**	
	Визуализация данных в электронных таблицах.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 26. Построение графиков функций и решение уравнений средствами табличного процессора.	*2*	ОК 02
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.	**Содержание**	**2**	
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 27.Моделирование в среде табличного процессора.	*2*	ОК 02
Профессионально-ориентированное содержание			
Прикладной модуль 5. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда.		**36/28**	
Тема 5.1. Конструктор Тильда	**Содержание**	**4**	
	Общий обзор. Возможности конструктора Тильда. Библиотека блоков. Графический редактор ZeroBlock. Панель управления сайтами. Выбор трафика. Экспорт кода.	*2*	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 28. Знакомство с конструктором Тильда.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 5.2. Создание сайта.	**Содержание**	**4**	
	Интерфейс пользователя конструктора Тильда. Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	*2*	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Практическая работа 29. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 5.3. Создание различных видов страниц.	**Содержание**	**4**	
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	1. Практическая работа 30. Создание страниц. Работа над списком страниц.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02

	2. Практическая работа 31. Создание страниц. Работа над списком страниц.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 5.4. Стандартные блоки.	**Содержание**	**4**	
	Создание лэндинга из стандартных блоков на выбранную тему.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	1. Практическая работа 32. Создание лэндинга.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	2. Практическая работа 33. Создание лэндинга.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 5.5. Панель навигации.	**Содержание**	**4**	
	Нулевой блок (создание, панель навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***4***	
	Практическая работа 34. Создание панели навигации.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	Практическая работа 35. Работа с контентом.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 5.6. Настройка главной страницы.	**Содержание**	**6**	
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	1. Практическая работа 36. Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	2. Практическая работа 37. Настройка HTTPS.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02

Тема 5.7.	**Содержание**	**10**	

Проектная работа с использованием конструктора Тильда.	Проектная работа «Создание интернет – магазина»		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*10*	
	1. Практическая работа 38. Проектная работа «Создание интернет – магазина».	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	2. Практическая работа 39. Проектная работа «Создание интернет – магазина».	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	3. Практическая работа 40. Проектная работа «Создание интернет – магазина».	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	4. Практическая работа 41. Проектная работа «Создание интернет – магазина».	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	Контрольная работа №2	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Прикладной модуль 8. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP.		**36/22**	
Тема 8.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	**Содержание**	**2**	
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG.Конвертация с целью снижения объема изображения.	*2*	
Тема 8.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP.	**Содержание**	**2**	
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 8.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои.	**Содержание**	**4**	
	Интерфейс GIMP. Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа 42. Однооконный и многооконный режим. Интерфейс и настройка его частей.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02

Тема 8.4.	**Содержание**	**4**	

Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования.	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D- преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажение.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа 43. Преобразования изображения.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 8.5. Залива, фильтры и инструменты рисования.	**Содержание**	**4**	
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	Практическая работа 44. Использование заливки.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	Практическая работа 45. Использование фильтров.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 8.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений.	**Содержание**	**6**	
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путем соединения нескольких изображений.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	Практическая работа 46. Работа с отдельными блоками изображения.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	Практическая работа 47. Создание коллажей.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 8.7. Быстрая маска и преобразование цвета.	**Содержание**	**2**	
	Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	

	Практическая работа 48. Работа с масками.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02

Тема 8.8. Создание градиентов.	**Содержание**	**4**	
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа 49. Создание градиента.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 8.9. Создание анимированного изображения в формате GIF.	**Содержание**	**4**	
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	Практическая работа 50. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP.	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Тема 8.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	**Содержание**	**4**	
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*4*	
	Практическая работа 51. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
	Практическая работа 52. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	*2*	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**144**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. *Для реализации программы общеобразовательных дисциплин должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:*

Кабинет «Информатика и информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Поляков К.Ю. и др. Информатика 10 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023
2. Поляков К.Ю. и др. Информатика 11 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023
3. Куприянов Д. В. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023
4. Мамонова, т. е. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023.

3.2.2. *Основные электронные издания*

1.http://informaticslib.ru/books/

3.2.3. *Дополнительные источники*

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник. – М.: Академия, 2018.
2. Михеева Е.В., Титова О.И. Практикум по информатике: учеб. пособие. – М.: Академия, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Знать приемы структурирования информации. Знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	*80%-100% выполнения заданий – «5»* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей; *60%-79% выполнения заданий – «4»* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки; *50%-59% выполнения заданий – «3»* «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий; *31%-49% выполнения заданий – «2»* «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала); *0-31% выполнения заданий – «1»* «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.	Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты

Умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Умение определять задачи для поиска информации. Умение использовать современное программное обеспечение.	*80%-100% выполнения заданий – «5»* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей; *60%-79% выполнения заданий – «4»* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки; *50%-59% выполнения заданий – «3»* «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий; *31%-49% выполнения заданий – «2»* «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала); *0-31% выполнения заданий – «1»* «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.	Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты

Приложение 2.6

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ 06. ФИЗИКА

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 96

1. *Общая характеристика* ***97***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 97

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 97

2. *Структура и содержание дисциплины* ***102***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 102

2.2. Содержание дисциплины 102

3. *Условия реализации дисциплины* ***114***

3.1. Материально-техническое обеспечение 114

3.2. Учебно-методическое обеспечение 114

4. *Контроль и оценка результатов освоения дисциплины* ***115***

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОДБ.06 Физика

1.1. Цель и место есто дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Физика»:

формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;

овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;

овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);

овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных 5 в рамках решения природы, действия источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Дисциплина «Физика» включена в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	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	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 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 18.02.14 Химическая технология химических соединений организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ	снимать показания приборов и оценивать достоверность информации регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства	принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений принципы работы автоматизированных систем метрологического обеспечения устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом сущность технологического процесса производства и правила его регулирования	безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции	выполнять расчёты по результатам анализов возможные нарушения технологического режима, их причины выявлять возможные причины отклонений качества продукции находить оптимальные решения для устранения брака	нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции методологические основы и системы управления качеством методы обработки информации	выполнения снимать показания приборов и оценивать достоверность информации
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	получения неорганических веществ выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии работы с технологическими схемами принятия решений при нестандартных ситуациях снятия показаний приборов, регулирующих

	обеспечивать безопасность окружающей среды производить выбор средств автоматизации технологического процесса контролировать и регулировать параметры технологического процесса использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	характеристики продуктов производства параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации	технологический процесс, и оценки достоверности информации ведения операционного журнала работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических 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 использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции выполнять расчеты по результатам анализов выявлять возможные причины отклонений качества продукции находить оптимальные решения для устранения брака	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 основы и системы управления качеством нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции методы обработки информации	отбора и подготовки проб для анализов проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами ведения журнала результатов анализов пользования справочной и нормативной литературой обработки результатов анализов оценки результатов анализов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	180	34
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	16	-
Всего	**180**	**-**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Введение. Физика и методы научного познания	**Содержание учебного материала:**	2	
	1. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. **Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО.** Содержание: *Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.*	2	ОК 02 ОК 03
Раздел 1. Механика		**16**	
Тема 1.1 Основы кинематики	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	2. Механическое движение и его виды. Материальная точка. **Скалярные и векторные физические величины**. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	3. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4

	4. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК

			4.1, ПК 4.4
Тема 1.2 Основы динамики	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	5. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законымеханики.Ньютона. Силы в природе. *Содержание: Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.*	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	6. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. **Силы трения.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	7. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. **Механическая работа и мощность.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	8. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. ***Содержание: Применение законов сохранения****. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.*	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	9. ***Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика».***	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		**24**	
Тема 2.1	**Содержание учебного материала:**	**6**	

Основы молекулярно - кинетической теории	**10.** Основные положения молекулярно-кинетическойтеории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК

			4.1, ПК 4.4
	11. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Содержание: *Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение.*	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	12. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе лабораторных работ	**4**	
	13. ***Лабораторная работа №1***. Изучение одного из изопроцессов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	14. ***Лабораторная работа №2***. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 2.2 Основы термодинамики	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	15. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. **Работа и теплота как формы передачи энергии.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	16. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количествотеплоты. **Уравнение теплового баланса**. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4

	17. Принцип действия тепловой машины. Тепловыедвигатели. КПД теплового	2	ОК 01

	двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.		ОК 02 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	18. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Основы термодинамики»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	19. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и егосвойства. **Абсолютная и относительная влажность воздуха**. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения отдавления. **Поверхностное натяжение. Смачивание.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	20. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. **Тепловое расширение твердых тел ижидкостей. Учет расширения в технике.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	21. ***Лабораторная работа №3***. Определение влажности воздуха.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
22. Промежуточная аттестация: Итоговая контрольная работа за I семестр.		**2**	
Раздел 3. Электродинамика		**38**	
Тема 3.1	**Содержание учебного материала:**	**12**	

Электрическое поле	**23. Электрические заряды**. Элементарный электрический заряд. **Закон сохранения заряда. Закон Кулона**. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4

	24. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики вэлектрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	25. Потенциал. **Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	26. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. **Применение конденсаторов**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	27. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Электрическое поле»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	28. ***Лабораторная работа №4***. Определение электрической емкости конденсатора	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 3.2	**Содержание учебного материала:**	**8**	

Законы постоянного тока	**29.** Условия, необходимые для возникновения иподдержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. **Закон Ома для участка цепи.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4

	30. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводник от температуры. ***Содержание: Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость.***	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	31. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля — Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательноесоединение проводников. **Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею**.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	32. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Законы постоянного тока»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	33. ***Лабораторная работа №***5. Определение удельного сопротивления проводника.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	34. Лабораторная работа №6. Определение термического коэффициента сопротивления меди.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	35. ***Лабораторная работа №***7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4

	36. ***Лабораторная работа №8***. Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников.	2	ОК 01 ОК 02

			ОК 04 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	37. Лабораторная работа №9. Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на ее зажимах.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	38. Лабораторная работа №10. Определение КПД электроплитки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
***39.* Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»**		**2**	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	40. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах ввакууме. **Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	41. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. **Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	42. Лабораторная работа №11. Определение электрохимического эквивалента меди.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
43. Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Тема 3.4	**Содержание учебного материала:**	**6**	

Магнитное поле	**44.** Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. **Сила Ампера. Применение силы Ампера.** *Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.*	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК

			4.1, ПК 4.4
	45. Действие магнитного поля на движущийся заряд. **СилаЛоренца. Применение силы Лоренца.** Определение удельного заряда. **Магнитные свойства вещества**. *Содержание: **Магнитная проницаемость**. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.*	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	46. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Магнетизм»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	47. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. **Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	48. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	49. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Электромагнитная индукция»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	50. ***Лабораторная работа №12***. Изучение явления электромагнитной индукции.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
51. Контрольная работа №3 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		**2**	
Раздел 4. Колебания и волны		**16**	
Тема 4.1	**Содержание учебного материала:**	**4**	

Механические колебания и волны	**52.** Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	53. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	54. Поперечные и продольные волны. Характеристикиволны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	55. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Колебания и волны»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	**Содержание учебного материала:**	**12**	
	56. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	57. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4

	58. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07

			ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	59. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	60. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	61. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. *Содержание: Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.*	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	62. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Колебания и волны»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	63. Лабораторная работа №13. Изучение работы трансформатора	2	ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
64. Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»		**2**	
Промежуточная аттестация: **Итоговая контрольная работа за III семестр.**		2	
Раздел 5. Оптика		**20**	
	Содержание учебного материала:	**6**	

Тема 5.1 **Природа света**	**65.** Точечный источник света. Скорость распространениясвета. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4

	66. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. **Сила света. Освещённость. Законы освещенности.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	67. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Природа света»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	68. ***Лабораторная работа №14***. Определение показателя преломления стекла.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 5.2 Волновые свойства света	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	69. Интерференция света. Когерентность световых лучей. *Содержание: Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.* Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Дисперсия света.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	70. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	71. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	72. ***Лабораторная работа №15***. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

			ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	73. Лабораторная работа №16. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
74. Контрольная работа №5 по теме «Оптика»		**2**	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	75. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Раздел 6. Квантовая физика		**12**	
Тема 6.1 Квантовая оптика	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	76. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярноволновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. ***Содержание:*** *Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова.*	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	77. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Содержание: Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	**Содержание учебного материала:**	**8**	
	78. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	79. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связииустойчивость атомных ядер.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

			ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	80. Ядерные реакции. **Ядерная энергетика**. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	81. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
82. Контрольная работа № 6по теме «Квантовая физика и физика атомного ядра»		**2**	
Раздел 7. Строение Вселенной		**8**	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	83. Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	84. Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	85. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. *Содержание: Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.*	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	86. ***Лабораторная работа №17***. Изучение карты звездного неба.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.4
87. Промежуточная аттестация: ***экзамен***		**6**	
Всего		**180**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Мякишев Г.Я. и др. Физика: / ред. Парфентьевой Н.А: учебник 10 класс.- М.: ООО «Просвещение»,

2023

2. Мякишев Г.Я. и др. Физика: / ред. Парфентьевой Н.А учебник 11класс.- М.: ООО «просвещение»,

2023

.

3.2.2. *Основные электронные издания*

1. www. fcior. edu. ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). wwww. dic. academic. ru (Академик. Словари и энциклопедии).
2. www.booksgid.com (Booкs Gid. Электронная библиотека).
3. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
4. www. st-books.ru (Лучшая учебная литература).
5. www. school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек- тивность).
6. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
7. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
8. www. school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).
9. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
10. www.nuclphys. sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
11. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; - на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; - решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; - уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.	**Отметка «5»** ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. **Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. **Отметка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен

	негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов. **Отметка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».	
- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.	**Отметка «5»** ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. **Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. **Отметка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен

	одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов. **Отметка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».	
- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;	**Отметка «5»** ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. **Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. **Отметка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с	устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен

	использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов. **Отметка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».	
- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.	**Отметка «5»** ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. **Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. **Отметка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен

	препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов. **Отметка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».	
- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.	**Отметка «5»** ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. **Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. **Отметка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую	устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен

	сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов. **Отметка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».	
- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.	**Отметка «5»** ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. **Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен

	самостоятельно или с небольшой помощью учителя. **Отметка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов. **Отметка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».	

Приложение 2.7

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 07 ХИМИЯ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **123**

1. ***Общая характеристика*** ***124***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 124

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 124

2. ***Структура и содержание дисциплины*** ***127***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 127

2.2. Содержание дисциплины 127

3. ***Условия реализации дисциплины*** ***137***

3.1. Материально-техническое обеспечение 137

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. ***Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 138***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.07 Химия

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Цель дисциплины «Химия»: формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного 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. 4.3ОПОП-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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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 18.02.14 Химическая технология химических соединений организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ	снимать показания приборов и оценивать достоверность информации регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима рассчитывать погрешности	принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений принципы работы автоматизированных систем метрологического обеспечения устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом сущность технологического	безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля

	(неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства	процесса производства и правила его регулирования	

ПК 4.1. Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества	искать нужные источники производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества обеспечивать безопасность окружающей среды производить выбор средств автоматизации технологического процесса контролировать и регулировать параметры технологического процесса использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности	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 правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	получения неорганических веществ выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии работы с технологическими схемами принятия решений при нестандартных ситуациях снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации ведения операционного журнала работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	92
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	12	-
Всего	**144**	**-**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Основное содержание		***100/58***	
Раздел 1. Основы строения вещества		**8**	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	**Содержание**	***6***	
	1. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p- , d- элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность.	2	ОК 01 ОК 02
	2. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомныхорбиталей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 1. Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1-4 периодов. Решение задач на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.	2	
Тема 1.2. Периодический	**Содержание**	***2***	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

закон и таблица Д.И. Менделеева	**Практическая работа № 2.** Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировозренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических	2	ОК 01 ОК 02

	элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические/неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева		
Раздел 2. Химические реакции		**12**	
Тема 2.1. Типы химических реакций	**Содержание**	***6***	
	3. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Реакции комплексообразования с участием неорганических веществ (на примере гидрокомплексов цинка и алюминия).	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 3. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена. Уравнений реакций горения, ионного обмена, окисления-восстановления. Расчет количественных характеристик исходных веществ и продуктов реакции. Расчет количественных характеристик продукта реакции соединения, если одно из веществ дано в избытке и /или содержит примести. Расчет массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного. Расчет объемных отношений газов. Расчет массы (объем, количество вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора смассовой доле растворенного вещества.	2	
	Практическая работа № 4. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессов и и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительный потенциал среды. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Типичные неорганические окислители и восстановители. Электролиз растворов и расплавов солей.	2	
	Содержание	***4***	

Тема 2.2. Электролитическая диссоциация	4. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.	2	ОК 01 ОК 02

	Применение гидролиза в промышленности.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа № 1. «Реакции гидролиза» Исследование среды растворов солей, образованных сильными и слабыми электролитами, и их реакций с растворами щелочи и карбоната натрия. Составление реакций гидролиза солей.	2	
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции	**2**	
Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ		**22**	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	**Содержание**	***6***	
	5. Предмет неорганической химии. Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических по международной или тривиальной номенклатуре. Межмолекулярные взаимодействия. Кристаллогидраты. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 5. Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу). Источники химической информации (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам.	4	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	**Содержание**	**10**	ОК 01 ОК 02
	6. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.	2	
	7. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства металлов IV-VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2	

8. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов,	2	

	гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа № 6. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства и получение неорганических веществ.	2	
	Лабораторная работа № 2. «Свойства металлов и неметаллов». Исследование физических и химических свойств метало и неметаллов. Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов.	2	
Тема 3.3. Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	**Содержание**	***4***	
	9. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, карбамида, метанола, азотной кислоты, аммиачной селитры). Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов, хлора и каустика	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 7. Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии в развитии технологии производства аммиака, карбамида, селитры, энергетической и пищевой безопасности.	2	
Контрольная работа 2	**Свойства неорганических веществ**	**2**	
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ		**28**	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Содержание**	***4***	
	10. Предмет органической химии. Взаимосвязь органических и неорганических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Молекулярные и структурные (развернутые, сокращенные) химические формулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия). Кратность химической связи. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.	2	ОК 01 ОК 02

В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	Практическая работа № 8. Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической номенклатуре. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).	2	
Тема 4.2. Свойства органических соединений	**Содержание**	**14**	
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия, физические свойства; химические свойства, способы получения):		ОК 01 ОК 02
	11. Предельные углеводороды. Метан как один из основных источников сырья в неорганических производствах и тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;	2	
	12. Непредельные и ароматические углеводороды. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов;	2	
	13. Кислородсодержащие соединения (спирты и простые эфиры, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты и их производные). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла, как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла;	2	
	14. Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки).	2	
	15. Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Радикалы. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 9. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений с составлением названий органических соединений по тривиальной и международной систематической номенклатуре. решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ.	2	
	Лабораторная работа № 3. «Получение этилена и изучение его свойств». Получение этилена из этанола в лаборатории и изучение его физических и химических свойств. Составление реакций присоединения и окисления на примере этилена. Решение расчетных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху.	2	
	Содержание	***8***	

Тема 4.3. Органические вещества в	16. Углеводы и аминокислоты. Белки.	2	ОК 01

жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ впромышленности	17. Жиры. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности. Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.	2	ОК 02
	18. Производств органических веществ: производство метанола, переработка нефти. Полиэтилен, как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. Производство и применение каучука и резины. Синтетические и искусственные волокна, их строение, свойства. Практическое использование волокон. Синтетические пленки: изоляция для производств; мембраны для опреснения воды, защитные пленки для автомобилей., пластыри, хирургические повязки. Новые технологии дальнейшего совершенствования полимерных материалов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 10. Решение практико-ориентированных заданий по составлению химических реакций, отражающих химическую активность органических соединений в различных средах (природных, биологических, техногенных).	2	
Контрольная работа 3	Структура и свойства органических веществ	**2**	
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		**12**	
Тема 5.1. Кинетические закономерности протекания химических реакций	**Содержание**	***4***	ОК 01 ОК 02
	19. Химические реакции. Классификация химических реакций по фазовому составу (гомогенные и гетерогенные), по использованию катализатора (каталитические и некаталитические). Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Энергия активации. Активированный комплекс. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа № 4. «Определение зависимости скорости реакции от температуры». Исследование зависимости скорости реакции от температуры. Расчет энергии активации реакции. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции.	2	
Тема 5.2.	**Содержание**	***6***	

Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	20. Классификация химических реакций по тепловому эффекту (экзотермические, эндотермические), по обратимости (обратимые, необратимые). Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давления, температуры) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса, закон Гесса и следствия из него. Роль смещения равновесия в технологических процессах.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 11. Принцип Ле-Шателье. Влияние различных факторов на изменение равновесия химических реакций. Закон действующих масс и константа химического равновесия. Расчеты равновесных концентраций реагирующих веществ и продуктов реакции. Расчеты теплового эффекта реакции. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	2	
	Лабораторная работа № 5. «Изучение влияние различных факторов на смещение химического равновесия» Исследование влияния изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия. Сравнение полученных результатов с теоретически прогнозируемыми на основе принципа Ле-Шателье.	2	
Контрольная работа 4	Скорость химических реакций и химическое равновесие	**2**	
Раздел 6. Дисперсные системы		**10**	
Тема 6.1. Дисперсные системы и факторы их устойчивости	**Содержание**	***6***	ОК 01 ОК 02
	21. Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Предельно допустимые концентрации и их использование в оценке экологической безопасности. Классификация дисперсных систем по составу. Строение и факторы устойчивости дисперсных систем. Распознавание истинных растворов, коллоидных растворов и грубодисперсных систем. Строение мицеллы. Рассеивание света при прохождении светового пучка через оптически неоднородную среду (эффект Тиндаля).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	Практическая работа № 12. Решение задач на приготовление растворов.	2	

	Решение практико-ориентированных расчетных заданий на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности последствий и грамотных решений проблем, связанных с химией.		
Тема 6.2. Исследование свойств дисперсных систем для их идентификации	**Содержание**	***4***	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 6. «Приготовление растворов» Приготовление растворов заданной (молярной) концентрации (с практико-ориентированными вопросами), определение среды водных растворов	2	
	Лабораторная работа № 7. «Исследование дисперсных систем». Приготовление и изучение свойств дисперсных систем разных видов: суспензии, эмульсии, коллоидного раствора. Сравнение свойств истинных и коллоидных растворов, выявление основных различий между ними.	2	
Контрольная работа 5	Дисперсные системы	**2**	
Раздел 7. Качественные реакции обнаружения неорганических и органических веществ		**8**	
Тема 7.1. Обнаружение неорганических катионов и анионов	**Содержание**	***4***	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 13. Качественные химические реакции, характерные для обнаружения неорганических веществ (катионов и анионов). Составление уравнений реакций обнаружения катионов I-VIгрупп и анионов в т.ч. в молекулярной и ионной формах. Реакции обнаружения неорганических веществ в реальных объектах окружающей среды.	2	ОК 01 ОК 02
	Обнаружение неорганических веществ (катионов I-VI групп или анионов) с использованием качественных аналитических реакций. **Лабораторная работа № 8**. «Аналитические реакции анионов» Проведение качественных реакций, используемых для обнаружения анионов: карбоната, фосфата, сульфата, сульфида, нитрата, хлорида и др. Описание наблюдаемых явлений и составление химических реакций.	2	
Тема 7.2. Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	**Содержание**	***4***	ОК 01 ОК 02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4

	Практическая работа № 14. Качественные химические реакции, характерные для обнаружения отдельных классов органических соединений: фенолов, альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, аминокислот и др. Денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков. Составление качественных реакций обнаружения органических соединений отдельных классов.	2	
	Обнаружение органических соединений отдельных классов. **Лабораторная работа № 9**. «Качественные реакции на отдельные классы органических веществ» Проведение качественных реакций, используемых для обнаружения органических веществ различных классов: фенолов, альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, аминокислот, белков и др. Описание наблюдаемых явлений и составление химических реакций и/или схем.	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		**32/24**	
Тема 8.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	**Содержание**	***4***	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 15. Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с переработкой веществ, поиск и анализ химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и др.).	2	ПК 2.2 ПК 4.1 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 16. Кейсы (с учетом будущей профессиональной деятельности) на анализ информации о производственной деятельности человека, связанной с переработкой и получением веществ, а также с экологической безопасностью. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Раздел 9. Исследование и химический анализ объектов техносферы			
Тема 9.1. Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	**Содержание**	***4***	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 10. «Основы лабораторной практики» Лабораторная посуда и химические реактивы. Основные лабораторные операции. Лабораторное оборудование. Техника безопасности и правила работы (поведения) в лаборатории.	2	ПК 2.2 ПК 4.1 ОК 01 ОК 02

	Практическая работа № 17. Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя). Обработка данных, анализ и оценка их достоверности (вычисление среднего значения	2	

	экспериментальных данных, погрешности). Представление в различной форме результатов эксперимента (таблица, график, отчет, доклад, презентация).		
Тема 9.2. Химический анализ технической воды	**Содержание**	***6***	ПК 2.2 ПК 4.1 ОК 01 ОК 02
	22. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Предельно.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 18. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации, титр раствора. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет концентраций загрязняющих веществ и их сравнение с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК).	4	
Тема 9.3. Химический анализ воздуха	**Содержание**	***6***	ПК 2.2 ПК 4.1 ОК 01 ОК 02
	23. Химический состав атмосферного воздуха рабочей зоны. Вредные вещества и примеси в воздухе жилых помещений, в воздухе рабочей зоны. Нормативные документы. Последствия воздействия высокой концентрации углекислого газа на организм человека. Мероприятия по снижению уровня загрязненности воздуха исследуемой комнаты.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 19. Гигиеническая оценка степени загрязнения воздуха на основе сопоставления концентрации диоксида углерода в соответствии с гигиеническими нормативами. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет количества вещества, концентраций вредных примесей в атмосферном воздухе и воздухе помещений.	2	
	Лабораторная работа № 12. «Определение содержания углекислого газа в воздухе помещения экспресс-методом» Исследование проб воздуха рабочей зоны. Определение содержания углекислого газа в воздухе помещения экспресс-методом.	2	
Тема 9.4. Химический анализ проб материалов	**Содержание**	***6***	ПК 2.2 ПК 4.1 ОК 01 ОК 02
	24. Классификация материалов, используемых в химической промышленности для предотвращения коррозии металлических и неметаллических конструкционных материалов. Современные материалы.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 20. Нержавеющие стали. Исследование состава. Скорость коррозии	2	
	Лабораторная работа № 13. «Исследование свойств кислото и щелочестойких материалов. Пластмассы.	2	

Тема 9.5. Исследование объектов техносферы	**Содержание**	***6***	ПК 2.2 ПК 4.1 ОК 01 ОК 02
	25. Учебно-исследовательский проект в области исследования объектов техносферы. Обзор тем учебно-исследовательских проектов. Алгоритм выполнени проекта. Определение проблемы исследования: методы поиска, анализ и обработка информации о проекте в различных источниках	2	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 21. Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблемы исследования. Выбор объектов и методов исследования. Постановка целей и задач исследования. Определение продукта исследования: определение этапов и составление плана исследования. Защита проекта: представление результатов выполнения учебно-исследовательских проектов (выступление с презентацией).	2	
	Лабораторная работа № 14. Исследование предложенного объекта на кислотность, щелочность, химический состав (загрязнители, микро и макроэлементы). Обработка результатов исследования. Оценка качества исследуемого объекта, исходя из результатов химического анализа.	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине: Экзамен за 1 семестр Экзамен за 2 семестр		***12*** *6* *6*	
Всего:		***144***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Органическая химия», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия 10 класс. - М.: «Просвещение», 2023
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С. А. Химия 11 класс. - М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. *Основные электронные издания*

1. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
2. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
3. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
4. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
5. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	Умение называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам	Оценка освоенных умений в ходе выполнения практических и лабораторных работ по темам
Определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	Определение степени окисления химических элементов, типа химической связи, заряда иона, характера среды в водных растворах, окислителя и восстановителя, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов; изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений.	Оценка освоенных умений в ходе выполнения практических и лабораторных работ по темам.
Объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	Объяснение зависимости свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимости свойств неорганических веществ от их состава и строения. Объяснение природы химической связи, зависимости скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул	Оценка освоенных умений в ходе выполнения практических и лабораторных работ по темам.
Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	Выполнение химического эксперимента по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, относящихся к изученным классам соединений	Наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка освоенных умений
Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Решение задач по химическим формулам и уравнениям реакций	Оценка продукта контрольных работ

150

Приложение 2.8

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 08 БИОЛОГИЯ

2025 г.

151

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **140**

1. Общая характеристика **141**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 141

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 141

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **156**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 156

2.2. Содержание дисциплины 146

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИН **151**

3.1. Материально-техническое обеспечение 151

3.2. Учебно-методическое обеспечение 151

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **152**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.08 Биология

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология»: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях

Дисциплина «Биология» включена в обязательную часть 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	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	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
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 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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных	составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест организовать	теорию и практику формирования команды	планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения

заданий	эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения применять передовые методы и приемы работы морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность		
ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности	обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации химического оборудования вовремя проведения наладки и испытаний организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке	инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места основы современного менеджмента; принципы делового общения системы управления охраны труда в организации виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности	организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности

ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны	контролировать технические и санитарные условия на рабочих местах	функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации права и обязанности обслуживающего персонала и лиц,	проверки состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах
труда промышленной и экологической безопасности		ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**72**	**30**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого.		**18 / 8**	
Тема 1.1. Биология - как наука. Общая характеристика жизни.	**Содержание**	*2*	
	1. Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	*2*	ОК 02
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток.	**Содержание**	*6*	
	1.Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р.Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотической и эукариотической. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	*2*	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1.Лабораторная работа №1. «Строение клетки»	*2*	
	Практическое занятие №1. «Вирусные и бактериальные заболевания человека»	*2*	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности.	**Содержание**	***4***	
	Хромосомная теория Т.Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение, функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	*2*	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №2. «Решение задач по молекулярной биологии»	*2*	
Тема 1.4. Обмен веществ и	**Содержание**	*2*	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция, диссимиляция - две стороны	*2*	ОК 02

превращение энергии в клетке.	метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	**Содержание**	***2***	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	*2*	ОК 02
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	**2**	
Раздел 2. Строение и функции организма.		**20/8**	
Тема 2.1. Строение организма.	**Содержание**	*2*	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	*2*	ОК 02
Тема 2.2. Формы размножения организмов.	**Содержание**	*2*	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	*2*	ОК 02
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека.	**Содержание**	*2*	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	*2*	ОК 02
Тема 2.4. Закономерности наследования.	**Содержание**	*4*	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г.Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	*2*	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №3. «Решение задач на определении вероятности возникновения наследственных признаков при скрещивании»	*2*	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков.	**Содержание**	*4*	
	Законы Т.Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	*2*	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №4. «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков»	*2*	
Тема 2.6.	**Содержание**	*4*	

Закономерности изменчивости.	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н, И, Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	*2*	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №5. «Решение задач на определение вида мутации»	*2*	
Контрольная работа	Строение и функции организма	**2**	
Раздел 3. Теория эволюции.		**6/0**	
Тема 3.1. **История эволюционного учения. Микроэволюция.**	**Содержание**	***2***	
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б.Ламарк, Ж.Л.Бюффон). Эволюционная теория Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	*2*	ОК 02
Тема 3.2. **Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.**	**Содержание**	***2***	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцев). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	*2*	ОК 02
Тема 3.3. **Происхождение человека – антропогенез.**	**Содержание**	***2***	
	Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличие человека с животными. Стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	*2*	ОК 02
Раздел 4. Экология.		**18/8**	
Тема 4.1. **Экологические факторы**	**Содержание**	***2***	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная и	*2*	ОК 01

и среды жизни.	внутри организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособленность организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В.Шелфорда		ОК 02 ОК 07
Тема 4.2. **Популяции, сообщества, экосистемы.**	**Содержание**	***4***	
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы и редуценты. Круговорот веществ и потоков энергии в экосистеме. Трофические уровни	*2*	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №6. «Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах»	*2*	
Тема 4.3. **Биосфера - глобальная экосистема Земли.**	**Содержание**	***2***	
	Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И.Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	*2*	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Тема 4.4. **Влияние антропогенных факторов на биосферу.**	**Содержание**	***4***	
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнение как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Отходы химической промышленности	*2*	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	В том числе профессионально - ориентированное содержание практического занятия	2	
	Практическое занятие №7. «Правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов»	*2*	
Тема 4.5. **Влияние социально-экологических факторов**	**Содержание**	***4***	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблемы техногенных воздействий на	*2*	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 02

на здоровье человека.	здоровье человека (электромагнитные поля. бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровье сберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.		ОК 07
	В том числе профессионально - ориентированное содержание лабораторного занятия	2	
	Лабораторная работа № 2 «Влияние абиотических факторов на работоспособность персонала химического производства»	*2*	
Контрольная работы	Теоретические аспекты экологии	**2**	
Раздел 5. Биология в жизни.		**10/8**	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого.	**Содержание**	***4***	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биотехнологической информации из различных источников (научная, учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	*2*	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 ОК 02
	В том числе профессионально - ориентированное содержание практического занятия	*2*	
	Практическое занятие №8. «Анализ информации о использовании достижений биотехнологии в химической промышленности».	*2*	
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности. Социально-этические аспекты биотехнологии.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №9. «Анализ информации о применении биотехнологий, этические аспекты развития»	*2*	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 ОК 02
Тема 5.2.2. Биотехнологии и технические системы.	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №10. «Анализ информации о развитии и использовании биотехнологий с применением технических систем. Защита»	*2*	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 ОК 02
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Биология», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Пасечник В.В., и др. Биология 10 класс.- М.: «Просвещение», 2023
2. Пасечник В.В., и др. Биология 11 класс.- М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. *Основные электронные издания*

1. Консультант студента. Электронная библиотека studentlibrary.ru›catalogue/ed_med_hi/0013.html
2.Электронные образовательные ресурсы по биологии rosuchebnik.ru Биология›
3. Биология - образовательная платформа Юрайт urait.ru›Библиотека›...-raboty/biologiya...

3.2.3. *Дополнительные источники*

1. Общая биология: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В.М.Константинов, А.Г.Резанов, О.Е.Фадеева; под. ред. В.М.Константинова. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.-256с.

2. Биология.10-11классы (базовый уровень): методическое пособие: среднее (полное) общее образование/ А.П.Пуговкин, П.М.Скворцов, Н.А.Пуговкина. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 272с.

3. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Константинов, А.Г.Резанов, О.Е.Фадеева; под. ред. В.М.Константинова. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.-336с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Знания: Действующую нормативно-техническую документацию по специальности. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Приемы структурирования информации. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет. Демонстрировать уровень освоения учебного материала. Демонстрировать умение использовать теоретические знания. Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.	Оценка работы с информационными источниками. Тесты по темам. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных лабораторных работ.
Умения: Заполнять отчетную документацию. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Определять задачи для поиска информации. Соблюдать нормы экологической безопасности.	Наименование критерия: Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет. Демонстрировать уровень освоения учебного материала. Демонстрировать умение использовать теоретические знания. Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.	Наименование методов оценки**:** Оценка работы с информационными источниками. Тесты по темам. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных лабораторных работ.

Приложение 2.9

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 09 ИСТОРИЯ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **154**

1. ***Общая характеристика*** ***155***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 155

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 155

2. ***Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ*** ***159***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 159

2.2. Содержание дисциплины 159

3. ***Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ*** ***182***

3.1. Материально-техническое обеспечение 182

3.2. Учебно-методическое обеспечение 182

4. ***Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ183***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.09 История

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Целью дисциплины «История» является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России. Дисциплина «История» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

	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	результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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	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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

	правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 6.4. Управлять информацией и данными	искать нужные источники информации и данные -анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов	управлять информацией и данными

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	136	44
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	4	-
Всего	**136**	**44**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914–1922)		*24*	
Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны	**Содержание**	**8**	
	1. Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в.[3] Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Причины и начало, и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический	*2*	ОК 02 ОК 05 ОК 06

	подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 1. Итоги Первой мировой войны. Работа с картой.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	**Содержание**	6	
	1. Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель. Первые революционные преобразования большевиков. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 2. Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 1.3. Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны	**Содержание**	**6**	
	1. Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. - Вопрос о земле.	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 3. Революция и Гражданская война в России. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, исторические революционные и военные песни, отражающие события Гражданской войны	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы		**30**	
Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика	**Содержание**	**8**	
	1.Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921- 1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда). Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 4. Противоречия политики НЭП. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х– 1930-е гг.	**Содержание**	**6**	
	1. Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 5. Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана»	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920– 1930-е гг.	**Содержание**	**4**	
	1. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	1.Практическая работа № 6. Культурная революция и «угар НЭП». Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, анализ произведений художественной литературы (Зощенко М.М., Островский Н.А., Булгаков М.А. и др.), исторических песен об «успехах народного хозяйства»	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.4. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	**Содержание**	**6**	
	Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг.Распад Османской **1.** Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х г г. Э р а п р о ц в е т а н и я в С Ш А. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди.	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили. Международные отношения в 1920-1930-х гг. Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана-Келлога. "Эра пацифизма". Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов. "Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 7. Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности в 30-е гг. Работа с историческими источниками	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны	**Содержание**	**6**	
	1. Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол.	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 8. Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКИД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	
	«По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений (технологическая карта 2 примерного учебно-методического комплекса). Наш край в 1920-1930-е гг.	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 6.4
Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы		**26**	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	**Содержание**	**8**	
	1. Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии.1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	1.Практическая работа № 9. Причины и начало Второй мировой войны. Работа с исторической картой и историческими источниками.	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	2.Практическая работа № 10. Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками	**2**	
Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)	**Содержание**	**6**	
	1.Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943- 1946 гг. СССР и союзники. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 11. Работа с исторической картой	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 3.3. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны	**Содержание**	**4**	
	1. Человек и война: единство фронта и тыла. "Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война» - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 12. Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов, военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эренбурга И.Г., Бека А.А., Симонова К.М.	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны	**Содержание**	**6**	
	1. Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д"). Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира.	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 13. Завершающий период Великой Отечественной войны.	**2**	ОК 02

	Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов		ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	
	1.Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу (технологическая карта 3 примерного учебно-методического комплекса) Наш край в 1941-1945 гг.	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 6.4
Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир		**32**	
Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина половине XX века)	**Содержание**	**10**	
	1. Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг. От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД). Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.). Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока. Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией. Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно- техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская -модель" социально- экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве. Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея). Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной		

	Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX -начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. Страны Латинской Америки во второй половине XX в. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Национал-реформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	1.Практическая работа № 14. Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой.	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	2.Практическая работа № 15. Причины и этапы «холодной войны». Работа с исторической картой. Политика «разрядки»: успехи и проблемы	**2**	
Тема 4.2. **СССР в 1945–1953**	**Содержание**	**4**	
	1.Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей". Сохранение трудового законодательства военного времени на период	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее		
Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	**Содержание**	**6**	
	1.Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева. Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат. Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	"нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира. Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 16. Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана»	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	**Содержание**	**6**	
	1.Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма". Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно- стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 17. Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 4.5. Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	**Содержание**	**6**	
	1.Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991). Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика,	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и созданиеКоммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 18. Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против»	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	
	Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине. (*технологическая карта 4 примерного учебно-методического комплекса).* Наш край в 1945-1991 гг.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 6.4
Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации		**26**	
Тема 5.1.	**Содержание**	**6**	

Становление новой России (1992–1999 гг.)	**1.**Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно- политический кризис в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспортапродовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР. Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 19. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Занятие с использованием музейно-педагогических технологий	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 5.2. Современный мир. Глобальные проблемы человечества	**Содержание**	**10**	
	1. Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. "Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в. Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в. Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура и в развивающихся странах. прогресс.	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	1.Практическая работа № 20. «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве Работа с историческими источниками.	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	2.Практическая работа № 21. Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический Дискуссия по методу «метаплана»	**2**	
Тема 5.3.	**Содержание**	**8**	

Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	**1.** Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020). Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет.	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020). Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутриполитического кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире. Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие		

	тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельностиРелигиозные конфессии, и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1.Практическая работа № 22. Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX -начале XXI в. Работа с историческими источниками.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	
	Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов (*технологическая карта 5 примерного учебно-методического комплекса).* Наш край в 1992-2022 гг.	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 6.4
Промежуточная аттестация Другая форма контроля за 1 семестр Дифференцированный зачет		**4** **2** **2**	
Всего:		**136**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «История», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Шубин А.В. и др. История России 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень /ред. Мединский В.Р.-М.: «Просвещение», 2023

2. Шубин А.В. и др. История России 14-начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень /ред. Мединский В.Р.-М.: «Просвещение», 2023

3.2.3. Дополнительные источники

1. Всемирная история. VII–X тт. М. Издательство социально-экономической литературы. 1960–1965.
2. Губер А.А., Ким Г.Ф., Хейфец А.Н. Новая история стран Азии и Африки. М. «Наука» 1982.
3. История. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Дон. «Феникс». 2003.
4. Кредер А.А. Новейшая история зарубежных стран 1914 – 1997. Учебник для 9 класса основных школ. М. Издательство «Центр гуманитарного образования». 1998.
5. Левандовский А.А., Щетинов Ю.А. Россия в XX веке. Учебник для 10–11 классов общеобразовательных учреждений. М. «Просвещение». 1997.
6. Новейшая история зарубежных стран. Европа и Америка. 1917–1939. М. «Просвещение» 1975.
7. Новейшая история Зарубежных стран. Европа и Америка. 1939–1975. М. «Просвещение» 1978.
8. Новейшая история стран Азии и Африки. М. Издательство Московского университета. 1965.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории.	Воспроизведение основных фактов, процессов и явлений, характеризующих целостность отечественной и всемирной истории.	Устный и письменный опрос. Контрольные (блоковые) работы. Промежуточная аттестация
Периодизацию всемирной и отечественной истории.	Воспроизведение периодизации всемирной и отечественной истории	Устный и письменный опрос. Контрольные (блоковые) работы. Промежуточная аттестация
Современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории.	Воспроизведение современных версий и трактовок важнейших проблем отечественной и всемирной истории	Устный и письменный опрос. Промежуточная аттестация
Особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе.	Воспроизведение особенностей исторического пути России, ее роль в мировом сообществе	Устный и письменный опрос. Контрольные (блоковые) работы. Промежуточная аттестация
Основные исторические термины и даты.	Воспроизведение основных исторических терминов и дат	Устный и письменный опрос. Контрольные (блоковые) работы. Промежуточная аттестация
Анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд).	Осуществлять поиск социальной информации, представленный в различных знаковых системах	Оценка продукта самостоятельной работы.
Различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения.	Анализ информации по соответствующей тематике доклада, реферата. Формулировка выводов	Оценка продукта самостоятельной работы.
Устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений.	Анализ информации по соответствующей тематике доклада, реферата. Формулировка выводов	Оценка продукта самостоятельной работы.
Представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии.	Анализ информации по соответствующей тематике доклада, реферата, презентации.	Оценка продукта самостоятельной работы.
Определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности.	Поиск информации, установление соответствия между существенными чертами изученных явлений	Оценка продукта самостоятельной работы.
Использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации.	Формулировка выводов	
Соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения.	Поиск информации, установление соответствия между существенными чертами изученных явлений	
Осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.	Поиск информации, установление соответствия между существенными чертами изученных явлений	

Приложение 2.10

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **187**

1. ***Общая характеристика*** ***187***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 187

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины1 187

2. ***Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ*** ***190***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 190

2.2. Содержание дисциплины 190

3. ***Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ*** ***199***

3.1. Материально-техническое обеспечение 199

3.2. Учебно-методическое обеспечение 199

4. ***Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ201***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ 10. Обществознание

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обществознание»: освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности).

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

	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	устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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	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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения	принимать и реализовывать управленческие решения мотивировать работников на решение производственных задач управлять конфликтными ситуациями, рисками, стрессами	принципы делового общения в коллективе психологические аспекты профессиональной деятельности основы конфликтологии деловой этикет	осуществления руководство подчиненным персоналом подразделения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	34
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**72**	**-**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Человек в обществе		**10**	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	**Содержание**	*4*	
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	*2*	ОК 01 ОК 05 ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 1. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия	*1*	
	Профессионально-ориентированное содержание Технический и естественнонаучный профили – Перспективы развития в специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений. Роль науки в решении глобальных проблем	*1*	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	**Содержание**	*4*	
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	*2*	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 2. Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения	*1*	
	Профессионально-ориентированное содержание Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в	*1*	

	профессиональной деятельности в специальности 18.02.14 Химическая технология		

	химических соединений. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений		
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	**Содержание**	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 3.4
	Практическое занятие № 3. Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.	*1*	
	Профессионально-ориентированное содержание Естественные, технические, точные и социально - гуманитарные науки в профессиональной деятельности специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений	*1*	
Раздел 2. Духовная культура		**8**	
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	**Содержание**	*2*	
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм	*1*	ОК 03 ОК 05 ОК 06
	Профессионально-ориентированное содержание Культура общения, труда учебы и поведения в обществе. Этикет профессиональной деятельности в специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений	*1*	
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	**Содержание**	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 4. Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы	*1*	ОК 02 ОК 03 ПК 3.4
	Профессионально-ориентированное содержание Профессиональное образование по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений	*1*	

Тема 2.3. Религия	**Содержание**	*2*	
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.	*2*	ОК 05 ОК 06
Тема 2.4. Искусство	**Содержание**	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01 ОК 05 ПК 3.4
	Практическое занятие № 5. Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства.	*1*	
	Профессионально-ориентированное содержание Образ специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений в искусстве	*1*	
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		**16**	
Тема 3.1. Экономика-основа жизнедеятельности общества	**Содержание**	*2*	
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	*1*	ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.4
	Профессионально-ориентированное содержание Особенности разделения труда и специализации в сфере специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений	*1*	
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	**Содержание**	*4*	
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия**. Государственная политика по развитию конкуренции** Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия	*2*	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 6. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты.	*2*	
	Содержание	*4*	

Тема3.3 Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	*2*	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическое занятие № 7**. Спрос на труд и его факторы в специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений	*2*	
Тема 3.4. Предприятие в экономике	**Содержание**	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 8. Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	*1*	ОК 01 ОК 03 ПК 2.3 ПК 3.4
	Профессионально-ориентированное содержание Предпринимательская деятельность в сфере специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений. Основы менеджмента и маркетинга в сфере специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений	*1*	
Тема 3.5. Экономика и государство	**Содержание**	*2*	
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации	*2*	ОК 01 ОК 09 ПК 3.4
Тема 3.6. Тенденции развития экономики России и международная экономика	**Содержание**	*2*	
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	*1*	ОК 06 ОК 09 ПК 3.4
	Профессионально-ориентированное содержание Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений Собственное производство как средство устойчивого развития государства	*1*	

Раздел 4. Социальная сфера		**8**	
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	**Содержание**	*2*	
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	*1*	ОК 01 ОК 05 ПК 3.4
	Профессионально-ориентированное содержание Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста	*1*	
Тема 4.2. Семья в современном мире	**Содержание**	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 9. Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям	*2*	ОК 05 ОК 06
Тема 4.3. Этнические общности и нации	**Содержание**	*2*	
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации	*2*	ОК 05 ОК 06
Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	**Содержание**	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое задание № 10. Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.	*1*	ОК 04 ОК 05 ПК 3.4
	Профессионально-ориентированное содержание Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	*1*	
Раздел 5. Политическая сфера		**8**	
	Содержание	*4*	

Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства	*2*	ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое задание № 11. Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму	*2*	
Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	**Содержание**	*4*	
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства	*2*	ОК 03 ОК 04 ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое задание № 12. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	*1*	
	Профессионально-ориентированное содержание Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	*1*	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		**20**	
	Содержание	*4*	

Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	*2*	ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 3.4
	Профессионально-ориентированное содержание Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности	*2*	
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	**Содержание**	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 13. Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени	*1*	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 3.4
	Профессионально-ориентированное содержание Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени	*1*	
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	**Содержание**	*6*	
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг	*2*	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 14. Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения.	*2*	

	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 15. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере **эксплуатации и обслуживание электромеханического и электрического оборудования**	*2*	
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	**Содержание**	*4*	
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	*2*	ОК 06 ОК 09 ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 16. Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения	*2*	
Тема 6.5. Основы процессуального права	**Содержание**	*4*	
	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	*2*	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 17. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство	*2*	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Обществознание и основы философии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Боголюбов Л.Н. и др. Обществознание 10 класс - М.: Издательство «Просвещение», 2022
2. Боголюбов Л.Н. и др. Обществознание 11 класс - М.: Издательство «Просвещение», 2022.

3.2.2. *Основные электронные издания*

1. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
3. www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
4. www.istrodina.com (Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»).

3.2.3. *Дополнительные источники*

1. Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).
2. Водный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 23. — Ст. 2381.
3. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1 (введен в действие Федеральным законом от 30.11.1994 № 51-ФЗ) // СЗ РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301.
4. Гражданский кодекс РФ. Ч. 2 (введен в действие Федеральным законом от 26.01.1996 № 14-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 5. — Ст. 410.
5. Гражданский кодекс РФ. Ч. 3 (введен в действие Федеральным законом от 26.11.2001 № 46-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.
6. Гражданский кодекс РФ. Ч. 4 (введен в действие Федеральным законом от 18.12.2006 № 230-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (ч. I). — Ст. 5496.
7. Земельный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 25.10.2001 № 136-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 44. — Ст. 4147.
8. Кодекс РФ об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 1.
9. Трудовой кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 3.
10. Уголовный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.
11. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766.
12. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.

13. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
14. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1995. — № 10. — Ст. 823.
15. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.
16. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
17. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2012.

18. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.

19. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

20. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» // Российская газета. — 1995. — 4 мая.

21. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» // СЗ РФ. — 1999. — № 18. — Ст. 2222.

22. Указ Президента РФ от 16.05.1996 № 724 «О поэтапном сокращении применения смертной казни в связи с вхождением России в Совет Европы» // Российские вести. — 1996. — 18 мая.

23. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Российская газета. — 2012. — 9 мая.

24. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

25. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”«.

26. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и наука РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

27. Готовимся к Единому государственному экзамену. Обществоведение. — М., 2014.

28. Единый государственный экзамен. Контрольные измерительные материалы. Обществознание. — М., 2014.

29. Учебно-тренировочные материалы для сдачи ЕГЭ. — М., 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
ориентироваться в наиболее общих проблемах общества, культуры, экономики, политики и юриспруденции как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.	Понимание роли обществознания в жизни человека и общества Знание основных понятий и категорий обществознание	1) накопительная оценка; 2) мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся
1) основные категории и понятия обществознания; 2) роль обществознания в жизни человека и общества; 3) основы культуры общества; 4) сущность политического процесса; 5) основы социальной структуры общества; 6) об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; 7) о социальных и этических проблемах, связанных с правовым поведением человека	Представление об экономической, социальной, культурной, политической, правовой деятельности Понимание основ социального устройства современного общества	1) накопительная оценка; 2) мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся

Приложение 2.11

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 11 ГЕОГРАФИЯ

2025 г.

63

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	205
1. Общая характеристика	205
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	205
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	205
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	**209**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	209
2.2. Содержание дисциплины	209
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	217
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	**218**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.11 География

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «География»: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально- экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Дисциплина «География» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные
технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	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	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 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 18.02.14 Химическая технология химических соединений организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	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	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
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 18.02.14 Химическая технология химических соединений	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений средства профилактики перенапряжения	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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 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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 6.4. Управлять информацией и данными	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов	управления информацией и данными

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	28
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**72**	**-**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Введение	**Содержание**	***2***	
	Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование. «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ)	***2***	
Раздел 1. Общая характеристика мира		**18 / 8**	
Тема 1.1. Современная политическая карта мира	**Содержание**	*4*	
	Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования. Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима.	*1*	ОК 02 ОК 09
Тема 1.2. Типология стран по уровню социально-экономического развития	**Содержание**		
	Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире	*1*	ОК 02 ОК 09
	В том числе практических занятий	*2*	
	Практическое занятие №1. «Ознакомление с политической картой мира»	*2*	
Тема 1.3. География	**Содержание**	***6***	

мировых природных ресурсов	Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды	*2*	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №2. «Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран (регионов) мира (по выбору)»	*2*	
	Практическое занятие №3: «Выявление и обозначение регионов с неблагоприятной экологической ситуацией»	*2*	
Тема 1.4. География населения мира: **Тема 1.4.1 Современная демографическая ситуация**	**Содержание**	***4***	
	Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития Современная структура населения. Половозрастная структура населения. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества	*1*	ОК 01 ОК 02
Тема 1.4.2. Занятость населения. Размещение населения	**Содержание**		
	Занятость населения. Размещение населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и Мегалополисы	*1*	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий	*2*	
	Практическое занятие № 4: «Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира (особенности демографической ситуации, расселения, сравнительная оценка качества жизни населения,		

	сравнительная оценка культурных традиций народов и др.)»		
Раздел 2. Мировое хозяйство		***22/10***	
Тема 2.1. Современные особенности мирового хозяйства	**Содержание**	***4***	
	Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно- технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства. Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике	*2*	ОК 02 ОК 04
	В том числе практических занятий	*2*	
	Практическое занятие № 5: «Сравнительная характеристика ведущих факторов размещения производительных сил»	*2*	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) География отраслей мирового хозяйства		***16/8***	
Тема 2.2. Топливно-энергетический комплекс мира	**Содержание профессионально - ориентированное**	*2*	
	Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики. Чёрная и цветная металлургия. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии. Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения. Химическая, лесная (перерабатывающие отрасли) и легкая промышленность.	*2*	ОК 03 ОК 04 ПК 6.4
Тема 2.3. Транспортный комплекс	**Содержание профессионально - ориентированное**	*2*	
	Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты	*2*	ОК 03 ОК 04 ПК 6.4
Тема 2.4. Сельское хозяйство	**Содержание профессионально - ориентированное**	*2*	
	Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и	*2*	ОК 03

	экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства		ОК 04 ПК 6.4
Тема 2.5. География отраслей непроизводственной сферы	**Содержание профессионально - ориентированное**	*10*	
	Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами	*2*	ОК 03 ОК 04 ПК 6.4
	В том числе профессионально - ориентированное содержание практических занятий	8	
	Практическое занятие № 6: «Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира»	*2*	
	Практическое занятие № 7: «Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира»	*2*	
	Практическое занятие №8: «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли»	*2*	
	Практическое занятие № 9: «Определение и обозначение стран-экспортеров основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, видов сырья, районов международного туризма и отдыха»	*2*	
Контрольная работа	**По разделу 2 «Мировое хозяйство»**	***2***	
Раздел 3. Региональная характеристика мира		***26/10***	
Тема 3.1. Зарубежная Европа: **Тема 3.3.1. Общая характеристика**	**Содержание**	*6*	
	Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения Хозяйство стран Зарубежной Европы. Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе	*2*	ОК 02 ОК 03
Тема 3.3.2. Германия и Великобритания	**Содержание**		
	Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли	*2*	ОК 02 ОК 03

	хозяйства и их территориальная структура		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 10: «Характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейской страны»	*2*	
Тема 3.2. Зарубежная Азия	**Содержание**	*4*	
	Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов зарубежной Азии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии	*2*	ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 11: «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии»	*2*	
Тема 3.3. Африка	**Содержание**	***2***	
	Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и особенности населения Африки. Хозяйство стран Африки. Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее преодоления.	*2*	ОК 02
Тема 3.4. Америка: **Тема 3.4.1. Общая характеристика Северной Америки**	**Содержание**	***6***	
	Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке. США. Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США Канада. Природные ресурсы и хозяйство Канады. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы.	*2*	ОК 02

	Население Канады. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы Канады		
Тема 3.4.2. Общая характеристика Латинской Америки	**Содержание**		
	Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Америки Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке	*2*	ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 12: «Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Северной и Латинской Америки»	*2*	
Тема 3.5. Австралия и Океания	**Содержание**	*2*	
	Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно- ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании	*2*	ОК 01 ОК 02
Тема 3.6. Россия в современном мире	**Содержание**	*6*	
	Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации РФ. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	*2*	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	В том числе практических занятий	*4*	
	Практическое занятие №13: «Оценка современного геополитического и	*2*	

	геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда»		
	Практическое занятие №14: «Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России»	*2*	
Раздел 4. Глобальные проблемы человечества		*2*	
Тема 4.1. Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты	**Содержание**	***2***	
	Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественнонаучных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. *Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы. Роль географии в решении глобальных проблем человечества.		ОК 01 ОК 02 ОК 07
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)		**2**	
Всего:		**72/28**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «География», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 10 класс. - М.: «Просвещение», 2023
2. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 11 класс. - М.: «Просвещение», 2023.

3.2.2. *Основные электронные издания*

1. http://geo.1september.ru-газета»География»и сайт для учителя»Я иду на урок географии».
2. http://www.geoport.ru-GeoPort.ru :страноведческий портал.
3. http://www.geosite.com.ru-GeoSite —все о географии.
4. http://www.geoman.ru -библиотека по географии .Географическая энциклопедия
5. http://www.rgo.ru -география.Планета Земля.
6. http://www.georus.by.ru -география России:энциклопедические данные о субъектах Российской Федерации.
7. http://geo-tur.narod.ru- Гео-Тур:география стран и континентов.
8. http://www.mirkart.ru -мир карт: интерактивные карты стран и городов.
9. http://www.wgeo.ru- проектWGEO —всемирная география.
10. http://www.flags.ru-сайт «Все флаги мира».
11. http://www.terrus.ru-территориальное устройство России: справочник-каталог «Вся Россия» по экономическим районам.

3.2.3. *Дополнительные источники*

1. Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география России. В 2 т. Т. 1: Учебник / Ю.Н. Гладкий. — М.: Академия, 2018. — 208 с.

2. Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география России. В 2 т. Т. 2: Учебник / Ю.Н. Гладкий. — М.: Академия, 2018. — 208 с.

3. Калуцков В. Н. География России: учебник и практикум для СПО / В. Н. Калуцков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с.

4. Калуцков В. Н. География России. — М.: Юрайт, 2020. — 348 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Знания: основные географические понятия и термины; особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей; географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда; географические аспекты глобальных проблем человечества; особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда;	Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет. Демонстрировать уровень освоения учебного материала. Демонстрировать умение использовать теоретические знания. Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.	Оценка работы с информационными источниками. Тесты по темам. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных лабораторных работ.
Умения: определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов; Составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия	Наименование критерия: Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет. Демонстрировать уровень освоения учебного материала. Демонстрировать умение использовать теоретические знания. Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.	Наименование методов оценки**:** Оценка работы с информационными источниками. Тесты по темам. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ.

Приложение 2.12

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 222

1. *Общая характеристик* ***223***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 223

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 223

2. *Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ* ***225***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 225

2.2. Содержание дисциплины 225

3. *Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ* ***231***

3.1. Материально-техническое обеспечение 231

3.2. Учебно-методическое обеспечение 231

4. *Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ232*

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.12 Физическая культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: (например: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям).

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	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	информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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,	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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

	составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 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 18.02.14 Химическая технология химических соединений организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в	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	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	чрезвычайных ситуациях		

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 18.02.14 Химическая технология химических соединений	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений средства профилактики перенапряжения	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий	составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест организовать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения применять передовые методы и приемы работы морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность	теорию и практику формирования команды	планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения
ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности	обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации химического оборудования во время	инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места основы современного менеджмента; принципы делового общения системы управления охраны труда в организации виды нормативно-технической, цеховой документации; правила	организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности

	проведения наладки и испытаний организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке	заполнения оперативных журналов права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности	
ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	контролировать технические и санитарные условия на рабочих местах	функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности	проверки состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	58
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	4	-
Всего	**72**	**58**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура, как часть культуры общества и человека		12	
Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта	**Содержание**		
	1.Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	2.Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО	2	
Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни	**Содержание**		
	1.Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
Тема 1.3. Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья	**Содержание**		
	4.Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (дыхательная гимнастика, антистрессовая пластическая гимнастика, йога, глазодвигательная гимнастика, стрейчинг, суставная гимнастика, лыжные прогулки по пересеченной местности, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
Тема 1.4 Основы	**Содержание**		

методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за	5.Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08

индивидуальными показателями здоровья			
Тема 1.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание**		
	6.Понятие «Профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки		ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Раздел № 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		60	
Тема 2.1 Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие № 1. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения	2	
	Практическое занятие № 2. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности	2	
Тема 2.2 Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 3. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 2.3 Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 4. Применение методов самоконтроля и оценки умственной и физической работоспособности	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 2.4 Составление и проведение комплексов	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

упражнений для различных форм	Практическое занятие № 5. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для	2	ОК 01 ОК 04

организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	профилактики профессиональных заболеваний с учетом специфики будущей профессиональной деятельности		ОК 08 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие № 6. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учетом специфики будущей профессиональной деятельности	2	
Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 7. Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие № 8. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	2	
	Практическое занятие № 9. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	2	
	Практическое занятие № 10. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	2	
Тема 2.6 Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 11. Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности, развитие основных физических качеств	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
Тема 2.7 Основная гимнастика	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 12. Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приемов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08

	Практическое занятие № 13. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание	2	

	и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки		
	Практическое занятие № 14. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)	2	
	Практическое занятие № 15. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)	2	
	Практическое занятие № 16. Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)	2	
	Практическое занятие № 17. Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка»	2	
Тема 2.8 Спортивные игры	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 18. Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановка мяча подошвой	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 19. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника	2	
	Практическое занятие № 20. Освоение/совершенствование приемов тактики защиты нападения	2	
	Практическое занятие № 21 Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: перемещения, остановки, стойка игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча	2	
	Практическое занятие № 22. Освоение и совершенствование приемов тактики защиты и нападения	2	

	Практическое занятие № 23. Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: стойки игрока,	2	

	перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		
	Практическое занятие № 24. Освоение/совершенствование приемов тактики защиты и нападения	2	
Тема 2.9 Легкая атлетика	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 25. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 26. Совершенствование техники спринтерского бега	2	
	Практическое занятие № 27. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега	2	
	Практическое занятие № 28. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега	2	
	Практическое занятие № 29. Развитие физических способностей средствами легкой атлетики. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине: Зачет за 1 семестр Дифференцированный зачет		**4** 2 2	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Спортивный зал», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания:*

1. Лях В.И. Физическая культура 10-11 класс. - М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. *Основные электронные издания:*

1. Зайцев А. А., Зайцева В. Ф., Луценко С. Я. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка. М.: Юрайт, 2020. 227 с.

2. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка / под ред. Зайцев А. А. М.: Юрайт, 2020. 228 с.

3.2.3. *Дополнительные источники:*

1. Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.

2. Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. М.: Юрайт, 2019. 114 с.

3. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение. М.: Юрайт, 2020. 170 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Скоростные (челночный бег 10х10) юноши	*28,5 сек – 5* *30,0 сек – 4* *31,5 сек -3*	- контрольное тестирование; - тестирование; - сдача контрольных нормативов; - сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение); - сдача нормативов ГТО выполнение упражнений на дифференцированном зачете.
Скоростные (челночный бег 10х10) девушки	*31,0 сек – 5* *32,0 сек – 4* *33,0 сек -3*	
Скоростно-силовые (прыжок в длину с места) юноши	*210 см – 5* *200 см – 4* *190 см - 3*	
Скоростно-силовые (прыжок в длину с места) девушки	*170 см – 5* *160 см – 4* *150 см - 3*	
Выносливость (бег на 1000 м) юноши	*4,31 мин – 5* *4,47 мин – 4* *5,02 мин - 3*	
Выносливость (бег на 500 м) девушки	*2,10 мин – 5* *2,20 мин – 4* *2,30 мин - 3*	
Силовые (подтягивание на высокой перекладине) юноши	*10 раз – 5* *8 раз – 4* *7 раз - 3*	
Силовые (подтягивание на низкой перекладине) девушки	*10 раз – 5* *8 раз – 4* *7 раз - 3*	
Подача волейбольного мяча в пределах площадки из 5 подач (юноши, девушки)	*4 подачи – 5* *3 подачи – 4* *2 подачи - 3*	
Передача мяча над собой, стоя в круге диаметром 2 м. высота подъема мяча не менее 1 м (юноши, девушки)	*20 раз – 5* *15 раз – 4* *10 раз - 3*	
10 штрафных бросков в баскетболе (юноши, девушки)	*4 подачи – 5* *3 подачи – 4* *2 подачи - 3*	
Передача баскетбольного мяча в стену за 30 сек на расстоянии 3 м (юноши)	*28 раз – 5* *27 раз – 4* *26 раз - 3*	
Передача баскетбольного мяча в стену за 30 сек на расстоянии 3 м (девушки)	*25 раз – 5* *24 раз – 4* *23 раз - 3*	

Приложение 2.13

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММАУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **236**

1. *Общая характеристика* ***237***

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 237

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 237

2. *Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ* ***240***

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 240

2.2. Содержание дисциплины 240

3. *Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ* ***248***

3.1. Материально-техническое обеспечение 248

3.2. Учебно-методическое обеспечение 248

4. *Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ* ***251***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.13 Основы безопасности и защиты Родины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»: формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	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	устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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	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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 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 18.02.14 Химическая технология химических соединений организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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 18.02.14 Химическая технология химических соединений	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений, средства профилактики перенапряжения	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий	составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест организовать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения применять передовые методы и приемы работы морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность	теорию и практику формирования команды	планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения
ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности	обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации химического оборудования во время проведения наладки и испытаний	инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места основы современного менеджмента; принципы делового общения системы управления охраны труда в организации виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов	организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности

	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке	права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности	
ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	контролировать технические и санитарные условия на рабочих местах	функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности	проверки состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	46
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**68**	**-**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**4**	**ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения		
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны		
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 2.1. Современные представления о	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		

культуре безопасности	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности.		
	Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3. Безопасность в быту		**6**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01; ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
Раздел 4. Безопасность на транспорте		**4**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
разных видах транспорта	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		**4**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06**
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	**Содержание учебного материала**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 03; ОК 06
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
Раздел 6. Безопасность в природной среде		**4**	**ОК 01; ОК 07; ОК 08**
	Содержание учебного материала	**2**	ОК 07; ОК 08

Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01; ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**6**	**ОК 04; ОК 06; ОК 08**
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества		
Тема 7.2. Неинфекционные	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		

заболевания: факторы риска и меры профилактики	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Раздел 8. Безопасность в социуме		**6**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

деструктивные способы психологического воздействия	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		**6**	**ОК 2; ОК 03; ОК 06**
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие		
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

среде	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08**
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		
Раздел 11. Основы военной подготовки		**8**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8**
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		

благополучного развития страны	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 07; ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание учебного материала	*2*	ОК 02
	Практическое занятие		
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
***Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час**			
Прикладной модуль:	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03,
Раздел 1. Особенности	Комбинированное занятие		ОК 04; ОК 06; ОК 07;

профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности, потенциальные опасности и их последствия	Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. ***Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия)***: Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост ***Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения):*** Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Прикладной модуль: **Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве**	**Содержание учебного материала**	2	ОК 06; ОК 08; ПК 2.3
	Практическое занятие		
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи		
Прикладной модуль: **Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих**	**Содержание учебного материала**	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие		
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО).		
	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие		
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**2**	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Нормативные документы в актуальной редакции:*

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
- Федеральный закон «О гражданской обороне»
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон «О пожарной безопасности»
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

3.3. *Плакаты/стенды:*

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; умей действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ)

3.4. *Технические средства обучения:*

- Персональный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории);
- Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте);
- Выход в локальную сеть

3.5. *Специальные технические средства. Модели*

- Система хранения тренажеров;
- Сейф оружейный;
- Цифровая лаборатория по основам безопасности жизнедеятельности;
- Мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки;
- Дозиметр;
- Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей;
- Защитный костюм;
- Измеритель электропроводности, кислотности и температуры;
- Компас-азимут;
- Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий;
- Самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)
- Респиратор;
- Макет гранат Ф-1 и РДГ-5;
- Комплект массогабаритных моделей оружия;
- Магазин к автомату Калашникова с учебными патронами;
- Стрелковый тренажер;
- Макет простейшего укрытия в разрезе;

- Макет БПЛА;
- Тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия;
- Имитаторы ранений и поражений для тренажера-менекена;
- Тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка;
- Образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей;
- Лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная,

косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук, носилки санитарные, лямка медицинская носилочная, пипетка, термометр электронный для измерения температуры тела, иное);

3.6. *Площадки для практических занятий:*

- Военизированная полоса препятствий в соответствии с требованиями начальной военной подготовки или элементы полосы препятствий;
- Площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий;

3.7. *Основные печатные издания*

1.Основы безопасности жизнедеятельности: базовый уровень: учебник для общеобразовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования: в 2 частях/ под ред. Ю.С. Шойгу, - Москва: Просвещение, 2024,- Учебник СПО

3.8. *Основные электронные издания*

1. http://www.mvd.ru сайт МВД РФ
2. http://www.mil.ru сайт Министерство обороны Российской Федерации
3. http://www.fsb. ru сайт ФСБ РФ
4. http://www.mchs.gov.ru Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)
5. http://www.minzdrav.gov.ru Министерство здравоохранения Российской Федерации
6. http://www.rostrud.gov.ru Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)
7. http://www. rospotrebnadzor.ru Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)
8. http://anty-crim.boxmail.biz Искусство выживания
9. http://www.hsea.ru Первая медицинская помощь
10. http://www.meduhod.ru Портал детской безопасности
11. http://www.spas-extreme.ru Россия без наркотиков
12. http://www.obzh.info информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).
13. http://www.school-obz.org/ Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности
14. http://kombat.com.ua/stat.html Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях
15. http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm Автономное существование в природе – детям
16. http://www.consultant.ru Справочная правовая система «Консультант Плюс»
17. http://www.garant.ru Справочная правовая система «Гарант»
18. http://www.safety.ru ОАО НТЦ «Промышленная безопасность».
19. http://www.mspbsng.org Межгосударственный совет по промышленной безопасности
20. http://www.ilo.org Международная организация труда (МОТ)
21. http://www.edu.ru Федеральный портал «Российское образование».
22. http://ru.wikipedia.org Энциклопедия Википедия.

3.8.1. *Дополнительные источники*

1. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. – 414 с.

2. Ким С.В., Горский В. А. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2022. – 400 с.

3. Латчук В.Н., Марков В.В., Миронов С.К. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Базовый уровень. – М.: ДРОФА, 2020. – 256 с.

4. Фролов М.П., Шолох В.П., Юрьева М.В., Мишин Б.И. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10 класс / Под ред. Воробьёва Ю.Л. – М.: АСТ. 2019. – 268 с.

5. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. – 416 с.

6. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (базовый уровень). 10-11 классы. / Под ред. Смирнова А.Т. – М.: Издательство «Просвещение», 2019 – 272 с.

7. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [В. А. Бондаренко [и др.]. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 150 с. https://new.znanium.com/catalog/product/995045

8. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / [В. А. Бондаренко [и др.]. – 2-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 224 с. https://new.znanium.com/catalog/product/972438

9. Мурашова К., Кривец Н. Игра-тренажер «Экзамен для подростков». – М.: Дискурс, 2020. – 160 с.

10. Кагермазова Л.Ц. Возрастная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие

11. Барышков В.П., Гунибский М.Ш., Рыбаков О.Ю. Конфликтология: учебное пособие для специалистов. – М.: Проспект, 2021. – 336 с.

12. Бочарова, Н. И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 174 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08521-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454510

13. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / В. С. Долгов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-3928-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/133903

14. Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1087921 (дата обращения: 11.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

15. Экстренная допсихологическая помощь: практическое пособие

Оказание первой помощи пострадавшим: памятка ГУМЧС России

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	- Кейс-задание; – Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; – Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	
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	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы:1.1;1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2;10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1;6.2; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1;7.2;7.3; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2;11.3 ПМ Р2; Р3	

ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	ПМ: Р1, Р2, Р3	

Приложение 2.14

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 269

1. Общая характеристика 270

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 270

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 270

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 274

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 274

2.2. Содержание дисциплины 274

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 276

3.1. Материально-техническое обеспечение 276

3.2. Учебно-методическое обеспечение 276

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 279

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 14 Индивидуальный проект

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Индивидуальный проект»: создание условий для решения студентами профессиональных задач и применения полученных знаний в будущей трудовой деятельности

Дисциплина «Индивидуальный проект» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, 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	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 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 18.02.14 Химическая технология химических соединений организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную	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	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
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 18.02.14 Химическая технология химических соединений	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений, средства профилактики перенапряжения	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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 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	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 6.4. Управлять информацией и данными	искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать,	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов	управления информацией и данными
	запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач		

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**32**	**32**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Проектная деятельность.		**14/14**	
Тема 1.1. Основы проектной деятельности.	**Содержание**	**4**	
	Образование, научное познание, научная деятельность. Проект. Структура и виды проектов. Этапы работы над проектом. Методы сбора информации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа 1. Методы сбора информации.	2	ПК 6.4 ОК 01
	2.Практическая работа 2. Выбор информационных источников. Оформление библиографического списка.	2	
Тема 1.2. Реферат как научная работа.	**Содержание**	**6**	
	Правила оформления реферата.		ПК 6.4 ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическая работа 3. Оформление реферата.	2	
	2. Практическая работа 4. Оформление реферата.	2	
	3. Практическая работа 5. Оформление реферата.	2	
Тема 1.3. Презентация как форма представления работы.	**Содержание**	**4**	
	Значение презентации. Правила оформления презентации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа 6. Правила оформления презентации к реферату.	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02
	2. Практическая работа 7. Подготовка презентации (в форме практической подготовки).	2	
Раздел 2. Индивидуальное проектирование.		**14/14**	
Тема 2.1. Выполнение индивидуального проекта.	**Содержание**	**14**	
	Выполнение индивидуального проекта.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Практическая работа 8. Оформление титульного листа и списка использованной литературы.	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02
	2. Практическая работа 9. Оформление введения, обоснование актуальности темы.	2	
	3. Практическая работа 10. Выполнение индивидуального проекта.	2	

	4. Практическая работа 11. Выполнение индивидуального проекта.	2	
	5 Практическая работа 12. Выполнение индивидуального проекта.	2	
	6. Практическая работа 13. Выполнение индивидуального проекта.	2	
	7.Практическая работа 14. Презентация к индивидуальному проекту.	2	
	8. Практическая работа 15. Подготовка доклада для защиты индивидуального проекта (в форме практической подготовки)		
Промежуточная аттестация (зачет) Практическая работа 16. Защита индивидуального проекта (в форме практической подготовки)		**2**	
Всего:		**32**	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. *Для реализации программы общеобразовательных дисциплин должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:*

Кабинет «Информатика и информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология химических соединений

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

3.2.1. *Основные печатные издания*

1. Виноградова Н.А., Микляева Н.В. Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы: учебное пособие для СПО.- М.: ИЦ «Академия», 2019

3.2.2. *Основные электронные издания*

1. http://psystudy.ru/ - электронный научный журнал
2. http://studentam.net/ - электронная библиотека учебников
3. http://www.gumer.info/ - библиотека

3.2.3. *Дополнительные источники*

1. Гин, С. И. Проект или исследование? / С. И. Гин // Пачатковая школа. – 2010. – № 6. – С. 49–51
2. Гурман С.М.Оформление учебных текстовых документов: Методические указания / С.М. Гурман, В.И. Семѐнов. – Богданович, 2019
3. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М.: АРКТИ, 2012.
4. Шурыгина А.Г., Носова Н.В. Программа учебных модулей «Основы проектной деятельности» для учащихся основной школы разработанным А.Г. Шурыгиной и Н.В. Носовой. – Киров: Кировский ИПК и ПРО, 2014
5. Щербакова С.Г. Организация проектной деятельности в образовательном учреждении. Издательско-торговый дом «Корифей» - Волгоград, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Знать приемы структурирования информации. Знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	*80%-100% выполнения заданий – «5»* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей; *60%-79% выполнения заданий – «4»* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки; *50%-59% выполнения заданий – «3»* «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий; *31%-49% выполнения заданий – «2»* «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала); *0-31% выполнения заданий – «1»* «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.	Практические работы Кейс-задачи Проекты

Умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Умение определять задачи для поиска информации. Умение использовать современное программное обеспечение.	*80%-100% выполнения заданий – «5»* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей; *60%-79% выполнения заданий – «4»* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки; *50%-59% выполнения заданий – «3»* «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных	Практические работы Кейс-задачи Проекты

	заданий; *31%-49% выполнения заданий – «2»* «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала); *0-31% выполнения заданий – «1»* «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.	

Приложение 3 к ОПОП-П по 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

№ п/п	Наименование	Тип	Основание/специализированное	Краткое(рамочное) технич
1	Кабинет «Социально-экономических дисциплин»	Мебель, оборудование	Основное	стол ученический – 15 шт. стулья ученические – 28 шт. стол преподавателя – 1 шт. стул преподавателя – 1 шт. доска учебная – 1 шт. телевизор – 1 шт. экран – 1 шт. мультимедийный проектор – 1шт. ПК преподавателя – 1 шт. информационно- правовая система «Консультант +» Плакаты: «Философия» «Основной вопрос философии» «Философия как методология дидак «Основные формы познания» «Основной вопрос философии (трад альбомы демонстрационного и разда
2	Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности (309)	Мебель, оборудование	Основное	стол ученический двухместный – 12 стул ученический - 20 шт. стол преподавателя – 1 шт. стул преподавателя – 1 шт. доска учебная – 1 шт.

				телевизор – 1 шт. экран – 1 шт. мультимедийный проектор – 1шт. ПК преподавателя – 1 шт. наглядные пособия дидактический материал Стенды, учебные пособия, таблицы, плакаты
3	Кабинет математики 301	Мебель, оборудование	Основное	телевизор – 1 шт. экран – 1 шт. мультимедийный проектор – 1шт. ПК преподавателя – 1 шт. парта ученическая 120х60х75 - 16 ш преподавательский стол- 1 шт. преподавательский стул – 1 шт. проектор – 1 шт. экран на штативе – 1 шт. ноутбук – 1 шт. доска учебная – 1 шт. Портреты ученых Плакат «Преобраз Плакат «Формулы дифференцирова Плакат «Функции» Комплекты табл Таблица квадратов натуральных чис функции, Область определения. Область значе
4	Экологические основы природопользования (313)	Мебель, оборудование	Основное	телевизор – 1 шт. экран – 1 шт. мультимедийный проектор – 1шт. ПК преподавателя – 1 шт. стол ученический 2- местный – 14ш стул ученический – 28 шт. стол преподавателя – 1 шт. стул преподавателя – 1 шт. доска настенная 3-х элементная учебная – 1 шт. проектор плакаты
5	Кабинет инженерный графики (401)	Мебель, оборудование	Основное	Стол и стул ученический Кульман – 25 шт телевизор – 1 шт. экран – 1 шт. мультимедийный проектор – 1шт. ПК преподавателя – 1 шт. доска учебная 3х элементная-1-шт. стол преподавателя-1- шт. стол чертежный-15-шт. стул ученический - 25шт. стул преподавателя - 1- шт.

				плакаты
6	Кабинет электротехники и электроники (16):	Мебель, оборудование	Основное	стол преподавателя 1 шт. стул преподавателя 1 шт. парта одноместная студенческая-25- 4-шт стол студенческий 25 шт стул ученический 25 шт телевизор – 1 шт. экран – 1 шт. мультимедийный проектор – 1шт. ПК преподавателя – 1 шт.
7	Кабинет информационных технологий (213):	Мебель, оборудование	Основное	доска учебная – 1 шт. компьютер в сборе- 25 шт. стол компьютерный 25 шт. стол ученический – 25шт стул ученический 25 шт. стол преподавателя – 1 шт. стул преподавателя- 1 шт телевизор – 1 шт. интерактивная доска – 1 шт. мультимедийный проектор – 1шт. ПК преподавателя – 1 шт.
8	Кабинет охраны труда (313):	Мебель, оборудование	Основное	стол ученический 2- местный – 16шт стул ученический – 32 шт. стол преподавателя – 1 шт. стул преподавателя – 1 шт. телевизор – 1шт персональный пк – 12 шт доска настенная 3-х элементная учеб проектор плакаты Набор учебно-методических матери
9	Кабинет химических дисциплин (236):	Мебель, оборудование	Основное	стол преподавателя – 1шт. стул преподавателя – 1шт. стол письменный -16 - шт. персональный компьютер – 16 шт. стул ученический –26 шт. доска передвижная поворотная - 1 ш интерактивная доска – 1 шт телевизор – 1 шт экран – 1шт. проектор – 1 шт персональный компьютер-1-шт стол преподавателя – 1шт. Плакат «Таблица химических элеме
10	Лаборатория «Неорганической и органической химии»	Мебель, оборудование	Основное	Вытяжной шкаф с нижними шкафам краном Вытяжной шкаф с нижними шкафам Стол лабораторный химический Стул лабораторный Шкаф(тумба) для хранения реактиво

				Доска магнитно-маркерная Комплект мебели преподавателя Компьютер преподавателя с периф программное обеспечение (ПО), обр система защиты от вредоносной инф лаборатории) Набор лабораторной химической по Плита нагревательная (с лотком для Плакат «Таблица химических элеме Стол для весов антивибрационный Вытяжной шкаф лабораторный Шкаф для хранения вызывающих ко Шкаф для хранения лабораторного с Стол-мойка Аквадистиллятор Набор фарфоровой посуды многофу Набор посуды для химического анал Стол для аквадистиллятора Весы электронные аналитические Табурет Стул ученический Тележка для хранения ноутбуков Муфельная печь Шкаф вытяжной для муфельной печ Устройство для сушки посуды Сушилка для посуды Вискозиметр Брукфильда Плитка электрическая настольная Гигрометр психрометрический Термометр лабораторный Промывалка Стол лабораторный с химически сто Стол для термостата Весы лабораторные электронные Термостат для определения вязкости Аппарат для определения температу тигле Стол для газового хроматографа и к Газовый хроматограф (с персональн Баня Водяная четырехместная Мешалка магнитная Якорь для магнитной мешалки Виртуальная лаборатория Ноутбук Компьютерная мышь Стул ученический – 25 шт Стол ученический – 25 шт Ноутбук с предустановленным прог Интерактивный комплекс Компьютерная мышь МФУ

				Шкаф для хранения документов Стул офисный Стол офисный Наименование Аптечка Огнетушитель Спецодежда Защитные очки Полотно асбестовое противопожарн
11	Лаборатория «Аналитической химии»	Мебель, оборудование	Основное	Вытяжной шкаф с нижними шкафам краном Вытяжной шкаф с нижними шкафам Стол лабораторный химический Стул лабораторный Шкаф(тумба) для хранения реактиво Доска магнитно-маркерная Комплект мебели преподавателя Вытяжной шкаф лабораторный Шкаф для хранения лабораторного с Стол-мойка Стол лабораторный с химически сто Табурет Стул ученический Стол лабораторный высокий (под сп Спектрофотометр Центрифуга лабораторная Песочная баня лабораторная стол для центрифуги лабораторной Штатив лабораторный для пипеток Устройство для сушки посуды Пылемер лабораторный Кондуктометр лабораторный Рефрактометр pH-метр Штатив для электродов Электрод сравнения хлорсеребрянны Электрод индикаторный стеклянный Вибросито Микроскоп оптический бимокулярн Набор ареометров Эксикаторы без крана Эксикатор без крана Установка для фильтрования под ва Пикнометр лабораторный Промывалка Баня водяная четырехместная Мешалка магнитная Бюретка Бюретка Бюретка Секундомер механический

				Тележка для хранения и зарядки но Плитка электрическая настольная Штатив для бюреток Набор посуды для химического ан Шкаф для хранения лабораторной п Шкаф для раздельного хранения агр Шкаф-стеллаж для лабораторий Шкаф для реактивов Шкаф для реактивов Наименование Ноутбук Мышь компьютерная Пакет офисных программ Программное обеспечение для рабо Наименование Ноутбук с предустановленным прог Интерактивный комплекс: Диагонал UltraHD с предустановленным ПО МФУ А4 ч/б Мышь компьютерная Стул офисный Стол офисный Шкаф для хранения документов Аптечка Огнетушитель Спецодежда Защитные очки Полотно асбестовое противопожарн
12	Лаборатория «Физической и коллоидной химии»	Мебель, оборудование	Основное	Вытяжной шкаф с нижними шкафам краном Вытяжной шкаф с нижними шкафам Стол лабораторный химический Стул лабораторный Шкаф(тумба) для хранения реактиво Доска магнитно-маркерная Комплект мебели преподавателя Вытяжной шкаф лабораторный Шкаф для хранения лабораторного с Стол-мойка Стол лабораторный с химически сто Табурет Стул ученический Стол лабораторный высокий (под сп Спектрофотометр Центрифуга лабораторная Песочная баня лабораторная стол для центрифуги лабораторной Штатив лабораторный для пипеток Устройство для сушки посуды Пылемер лабораторный Кондуктометр лабораторный

				Рефрактометр pH-метр Штатив для электродов Электрод сравнения хлорсеребрянн Электрод индикаторный стеклянный Вибросито Микроскоп оптический бимокулярн Набор ареометров Эксикаторы без крана Эксикатор без крана Установка для фильтрования под ва Пикнометр лабораторный Промывалка Баня водяная четырехместная Мешалка магнитная Бюретка Бюретка Бюретка Секундомер механический Тележка для хранения и зарядки ноу Плитка электрическая настольная Штатив для бюреток Набор посуды для химического ан Шкаф для хранения лабораторной п Шкаф для раздельного хранения агр Шкаф-стеллаж для лабораторий Шкаф для реактивов Шкаф для реактивов Наименование Ноутбук Мышь компьютерная Пакет офисных программ Программное обеспечение для рабо Наименование Ноутбук с предустановленным прог Интерактивный комплекс: Диагонал UltraHD с предустановленным ПО МФУ А4 ч/б Мышь компьютерная Стул офисный Стол офисный Шкаф для хранения документов Аптечка Огнетушитель Спецодежда Защитные очки Полотно асбестовое противопожарн
13	Лаборатория «Технологий неорганического и			Вытяжной шкаф с нижними шкафам краном Вытяжной шкаф с нижними шкафам Стол лабораторный химический

	органического синтеза»			Стул лабораторный Шкаф(тумба) для хранения реактиво Доска магнитно-маркерная Комплект мебели преподавателя Компьютер преподавателя с перифе программное обеспечение (ПО), обр система защиты от вредоносной инф лаборатории) Набор лабораторной химической по Плита нагревательная (с лотком для Штатив лабораторный Фотоколориметр Весы аналитические Спектрофотометр Плакат «Таблица химических элеме Плакат «Техника безопасности в хи Наименование Вытяжной шкаф лабораторный Шкаф для хранения лабораторного Стол-мойка Стол лабораторный с химически сто Табурет Стул ученический Стол лабораторный высокий (под сп Спектрофотометр Центрифуга лабораторная Песочная баня лабораторная стол для центрифуги лабораторной Штатив лабораторный для пипеток Устройство для сушки посуды Пылемер лабораторный Кондуктометр лабораторный Рефрактометр pH-метр Штатив для электродов Электрод сравнения хлорсеребрянны Электрод индикаторный стеклянный Вибросито Микроскоп оптический бимокулярн Набор ареометров Эксикаторы без крана Эксикатор без крана Установка для фильтрования под ва Пикнометр лабораторный Промывалка Баня водяная четырехместная Мешалка магнитная Бюретка Бюретка Бюретка Секундомер механический

				Тележка для хранения и зарядки но Плитка электрическая настольная Штатив для бюреток Набор посуды для химического ан Шкаф для хранения лабораторной п Шкаф для раздельного хранения агр Шкаф-стеллаж для лабораторий Шкаф для реактивов Ноутбук Мышь компьютерная Пакет офисных программ Программное обеспечение для рабо Наименование Ноутбук с предустановленным прог Интерактивный комплекс: Диагонал UltraHD с предустановленным ПО МФУ А4 ч/б Мышь компьютерная Стул офисный Стол офисный Шкаф для хранения документов Наименование Аптечка Огнетушитель Спецодежда Защитные очки Полотно асбестовое противопожарн
14	Лаборатория «Процессов и аппаратов»	Мебель, оборудование	Основное	Стол ученический Стул ученический Доска классная/Рельсовая система с Стол учителя с ящиками для хранен Кресло преподавателя Шкаф для хранения учебных пособи Доска пробковая\Доска магнитно-ма Сетевой фильтр Интерактивный программно-аппара или стационарный (программное об крепление в комплекте) Компьютер учителя с периферией/н программное обеспечение (ПО), обр система защиты от вредоносной инф лаборатории, с возможностью онлай Шкафы для макетов аппаратов и об Цифровые УМК доска ученическая – 1шт. стол преподавателя -1- шт. стул лабороторный-2- шт. кресло преподавателя- 1-шт. стол письменный -10- шт. стул ученический –26 шт. персональный компьютер – 10шт.

				лабораторная установка по изучени (модель: ПАХП-ИПАБ) стол в комп лабораторная установка по изучени (модель: ПАХП-ИПАД) стол в комп лабораторная установка по ректифи стол в комплекте 1-шт. Наименование Типовой комплект учебного оборуд приборы давления расхода температ Интерактивный комплекс (Интреакт Учебный стенд для испытания конст аппаратов Ноутбук для учебного стенда "Испы теплообменных аппаратов" Вентиль стальной Вентиль стальной Задвижка стальная Задвижка стальная Задвижка стальная Клапан обратный фланцевый стальн Клапан регулирующий стальной Клапан регулирующий стальной Кран 3-х ходовой к манометрам Комплект манометров технических Уровнемерное стекло Буйковый уровнемер Датчик измерения давления Термопреобразователь сопротивлен Термометр показывающий биметалл Центробежный насосный агрегат Ротаметр Шкаф питания и управления Копрессор подачи воздуха Измеритель-регулятор Контроллер Учебный стенд с программируемым (ПЛК) Шкаф для хранения документов 3D-принтер Стол-тумба для 3D-принтера Стул ученический Стол ученический Ноутбук Пакет офисных программ Программное обеспечение для аппар контроллеров Наименование Персональный компьютер в сборе с программным обеспечением Стол офисный Стул офисный

				Компьютерная мышь Коврик для компьютерной мыши Наименование Аптечка Огнетушитель
15	Лаборатория «Автоматизации технологических процессов»	Мебель, оборудование	Основное	Стол ученический Стул ученический Доска классная/Рельсовая система с Стол учителя с ящиками для хранен Кресло преподавателя Шкаф для хранения учебных пособи Доска пробковая\Доска магнитно-ма Сетевой фильтр Интерактивный программно-аппарат или стационарный (программное об крепление в комплекте) Компьютер учителя с периферией/н программное обеспечение (ПО), обр система защиты от вредоносной инф лаборатории, с возможностью онлай Шкафы для макетов аппаратов и об Цифровые УМК Экран Телевизор
16	Библиотека и читальный зал	Мебель, оборудование	Основное	Стол библиотекаря с ящиками для х Кресло библиотекаря Стеллажи библиотечные Закрытый шкаф для хранения учебн Шкаф для газет и журналов Стол для выдачи пособий Шкаф для читательских формуляров Каталожный шкаф Стол ученический для читального за Стол ученический модульный для к Стул ученический\поворотный Кресло для чтения\места для сидени чтения Сетевой фильтр Мобильная электронная библиотека Компьютер преподавателя с перифе программное обеспечение (ПО), обр система защиты от вредоносной инф автоматизированная информационн АИБС) Многофункциональное устройство\ Интерактивный программно-аппарат или стационарный (программное об крепление в комплекте) Тележка-хранилище ноутбуков/план подзарядки в комплекте с ноутбука (лицензионное программное обеспеч

				контент, система защиты от вредонос Компьютер ученика (лицензионное образовательный контент, система з вредоносной информации) Наушники для прослушивания ауди
17	Актовый зал	Мебель, оборудование	Основное	Стол президиума Кресло члена президиума Кресло для слушателей Сетевой фильтр Световое, аудио- и видеооборудован Компьютер с периферией/ноутбук (л обеспечение (ПО), образовательный вредоносной информации, автомати библиотечная система АИБС) Микрофон Интерактивный программно-аппарат или стационарный (программное об крепление в комплекте)
18	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение	Мебель, оборудование	Основное	лицензионное программное обеспеч офисными документами лицензионное программное обеспеч документами лицензионное программное обеспеч документами в формате PDF Графический редактор Аудиоредактор Видеоредактор Аудиоплеер Видеоплеер

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОПОП-П по профессии
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по **специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений р**азработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО **по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений**, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по **специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений** соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений присваивается квалификация: *Техник-технолог.*

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки *специалистов среднего звена* и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной *специальности.*

Выпускники, освоившие программу, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы)

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

Требования к проведению демонстрационного экзамена

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

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из

содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств

обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

2.1. Область применения программы ГИА

Программа ГИА – является частью ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО **по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений**

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

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
В соответствии с ФГОС	
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПМ 02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПМ 03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	ПМ 04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих
По запросу работодателя (при наличии)	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	*Аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции 3-го разряда *Лаборант химического анализа 3 разряда

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.
	ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.

	ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.

	ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.
	ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках
	ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.
	ПК 2.4. Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.
	ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
	ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.
	ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.
Ведение технологических Процессов производства неорганических веществ	ПК 4.1. Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества.
	ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.
	ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.
	ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели 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.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих *Аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции 3-го разряда	ПК 5.1. Подготавливать технологическое оборудование к пуску полного цикла технологического процесса при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.
	ПК 5.2. Осуществлять пуск полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.
	ПК 5.3. Принимать и передавать смены в рамках полного цикла технологического процесса при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
	ПК 5.4. Проводить обход и осмотр оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, при

	производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
	ПК 5.5. Вести полный цикл технологического процесса (процессов) при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений.
	ПК 5.6. Контролировать работу технологического оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
	ПК 5.7. Осуществлять плановую и аварийную остановки полного цикла технологического процесса, при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих *Лаборант химического анализа 3 разряда	ПК.5.1 Подготавливать для анализа приборы и оборудование
	ПК.5. 2 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации
	ПК.5. 3 Определять концентрации растворов различными способами
	ПК 5.4. Отбирать и готовить пробы к проведению анализа
	ПК 5.5. Определять химические и физические свойства веществ

2.2. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию:

объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации 6 недель (по УП)

3.Структура и содержание государственной итоговой аттестации

3.1Вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации:

Вид – демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (ДП)

Срок проведения государственной итоговой аттестации: **с 16.03.2028 г. по 29.03.2028 г.**

3.2Содержание государственной итоговой аттестации

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

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования ОПОП-П и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

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

Демонстрационный экзамен проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

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

оценивания, разрабатываемые оператором.

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

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

Порядок подготовки и сдачи ДЭ:

1) регистрация всех студентов в единой системе ДЭ;
2) прохождение подготовительных организационных мероприятий к ДЭ;
3) сдача ДЭ согласно графику.

Образовательная организация обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Задания демонстрационного экзамена соответствуют КОД по видам деятельности:

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

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих» -

2. Лаборант химического анализа»
3. Аппаратчик подготовки сырья и допуска полуфабрикатов и продукции

на текущий год государственной итоговой аттестации (в соответствии с Реестром КОД для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня ФП «Профессионалитет»).

Демонстрационный экзамен проводится в специально организованных модельных условиях, соответствующих задаче оценки освоения общих и профессиональных компетенций по основным видам деятельности. **Перечень результатов, демонстрируемых выпускником представлен в Таблице 2.**

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Темы дипломных проектов определяются техникумом, рассматриваются на заседании ПЦК, согласуются с заместителем директора по учебной работе, представителями работодателей и утверждаются директором техникума.

Для подготовки дипломного проекта по специальности студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Темы дипломных проектов должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Перечень тем дипломных проектов:

- разрабатывается преподавателями МДК в рамках профессиональных модулей;
- рассматривается на заседаниях предметных (цикловых) комиссий;
- утверждается после предварительного положительного заключения работодателей.

По утвержденным темам руководители ДП разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. При выполнении дипломного проекта группой студентов индивидуальное

задание выдается каждому студенту. Задание на ДП выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики.

Приказом директора техникума утверждаются руководители ДП, консультанты по отдельным частям дипломного проекта.

Структура дипломного проекта:

а) Титульный лист (приложение 2);

б) Задание на выполнение дипломного проекта (приложение 3);

в) Рецензия на Дипломный проект (приложение 4);

г) Отзыв руководителя дипломного проекта (приложение 5);

д) Пояснительная записка

- ✓ Введение
- ✓ Технологическая часть
- ✓ Расчетная часть
- ✓ Экономическая часть
- ✓ Выводы по дипломному проекту
- ✓ Список используемых источников

Объем пояснительной записки составляет 50 - 95 листов формата А4.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над теоретической частью определяются объект и предмет проекта, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др.

Теоретическая часть включает в себя следующие разделы:

- теоретические основы принятого метода производства;
- характеристика исходного сырья, материалов, реагентов, катализаторов, полуфабрикатов, готового продукта;
- описание технологической схемы;
- устройство и принцип действия основного аппарата, характеристика оборудования;
- нормы технологического режима
- аналитический контроль производства;
- автоматизация производства, спецификация средств КИП и А;
- безопасная эксплуатация производства;
- промышленная экология.

Расчетная часть включает в себя следующие разделы:

- материальный баланс производства;
- расчет основного аппарата: технологический расчет аппарата; тепловой расчет аппарата; конструктивный расчет аппарата; механический расчет аппарата.

Экономическая часть включает в себя следующие разделы:

- расчет численности персонала
- расчет затрат на оплату труда персонала
- расчет прямых материальных затрат
- расчет амортизационных отчислений
- расчет общепроизводственных расходов
- расчет плановой калькуляции
- расчет технико-экономических показателей

Выводы по дипломному проекту содержат предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

В конце пояснительной записки должен быть приведен перечень использованной при проектировании литературы.

К пояснительной записке необходимо приложить перечень элементов к технологической схеме, и спецификацию к основному оборудованию

е) Графическая часть:

в графической части принятое в проекте решение представлено в виде технологических схем и чертежа основного аппарата.

Объем графической части – 2 листа формата А1 Графическая часть содержит:

Лист 1 –схема комбинированная функциональная; Лист 2 – чертеж общего вида

Дипломный проект сдается в бумажном варианте и на электронном носителе.

Рецензирование.

Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты дипломных проектов назначаются приказом директора колледжа. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ДП;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ДП.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Защита дипломного проекта**.**

Допуск студента к защите дипломного проекта объявляется приказом по техникуму.

К защите дипломного проекта допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом ППССЗ, в соответствии с ФГОС СПО **по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.**

Заседания ГЭК протоколируются. Протоколы подписываются председателем, всеми членами и секретарем комиссии.

Защита Дипломного проекта (продолжительность защиты до 45 минут) включает доклад студента (не более 10-15 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

После окончания доклада выпускник должен кратко, но исчерпывающе ответить на вопросы членов ГЭК.

По окончании доклада выпускник должен кратко, но исчерпывающе ответить на вопросы членов ГЭК. На основе отзыва руководителя дипломного проекта, рецензии, доклада выпускника и его ответов на поставленные вопросы при защите, членами ГЭК выставляется общая оценка о качестве выполненной работы и уровне профессионализма защищающегося.

По итогам защиты дипломного проекта составляется протокол заседания (**Приложение 6.)** В основе оценки дипломного проекта лежит пятибалльная система.

4.Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

4.1Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

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

Материально-техническое оснащение рабочих мест должно предполагать необходимость наличия современного оборудования, позволяющего выполнить задание, приближенное к производственному, в количестве, обеспечивающем выполнение задания студентами в сроки, отводимые на экзаменационные процедуры, необходимые расходные материалы, инвентарь, инструмент, средства индивидуальной защиты, канцелярские принадлежности и т.д. Оборудование, инструменты, расходные материалы подбираются для **специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений** на текущий год государственной итоговой аттестации в соответствии с Реестром КОД для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня ФП «Профессионалитет» (https://firpo.ru/activities/register-of-evaluation-materials/)

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению при подготовке к дипломному проекту

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации **Оборудование кабинета:**

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

Для защиты проекта отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

4.3 *Информационное обеспечение ГИА*

4.3.1 Демонстрационный экзамен.

Подача заявки на проведение демонстрационного экзамена, добавление экзаменационных групп, добавление технических экспертов в экзамен, подача заявок на оценивающих экспертов экзамена, подтверждение проведение экзамена, проведение экзамена, закрытие и блокировка экзамена осуществляется на Цифровой платформе ФГБО ДПО «Институт развития профессионального образования» куратором от образовательной организации назначенным приказом.

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

Одна учебная группа может распределяется на несколько экзаменационных групп в несколько смен на одной площадке. Производится распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки, продолжительности экзаменов и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОД с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности.

Демонстрационный экзамен и Подготовительный день не проводятся в воскресенье.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта.

Главным экспертом осуществляется досмотр центра проведения демонстрационного экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения

рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

4.3.2 **Дипломный проект.**

1. Программа государственной итоговой аттестации
2. Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ.
3. Учебная литература:

4.4. Общие требования к организации и проведению ГИА

Для проведения ГИА создается ГЭК. Председатель ГЭК утверждается Приказом Министерства образования и науки Смоленской области Состав ГЭК утверждается приказом техникума При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее – экспертная группа).

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а)руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован

центр проведения экзамена;

б)не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

в)члены экспертной группы;

г)главный эксперт;

д)представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);

е)выпускники;

ж)технический эксперт;

з)представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

и)тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент);
к)организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических

работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

На заседание ГЭК представляются следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности;
- программа государственной итоговой аттестации;
- приказ директора техникума о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- зачетные книжки студентов;
- сведения об успеваемости;
- протоколы заседания государственной экзаменационной комиссии (защита дипломного проекта)

(приложение 6);

- протоколы заседания государственной экзаменационной комиссии (демонстрационный экзамен) (приложение 7).

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

-качественный состав ГЭК;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5. Кадровое обеспечение ГИА

Государственная экзаменационная комиссия формируется из числа:

- педагогических работников техникума;
-представителей работодателей или их объединений направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
-членов экспертной группы.

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

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

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

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

5.Оценка результатов ГИА

5.1Демонстрационный экзамен

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Для наблюдения за ходом процедуры оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена, с целью недопущения нарушения порядка проведения государственной итоговой аттестации и обеспечения объективности ее результатов, допускается присутствие на площадке членов государственной экзаменационной комиссии.

Члены ГЭК вправе находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, они не участвуют и не вмешиваются в работу Главного эксперта и Экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами Экспертной группы.

Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, не допускается.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации **по специальности 18.02.14 Химическая технология**

производства химических соединений на текущий год государственной итоговой аттестации в соответствии с Реестром КОД для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня ФП «Профессионалитет» (https://firpo.ru/activities/register-of-evaluation-materials/)

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

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

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

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

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол

проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена хранится в архиве образовательной организации.

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

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

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

5.2Дипломный проект

В критерии оценки уровня подготовки студента входит:

−соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, ее актуальность, оригинальность и новизна, полнота раскрытия темы;

- качество обзора литературы и источников и его соответствие выбранной теме;

− актуальность, оригинальность, новизна, практическая ценность задач экспериментальной

части, их соответствие теме исследования, полнота и качество раскрытия поставленных задач;

− соответствие оформления дипломного проекта установленным нормам и требованиям;

− уровень освоения общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности, программами дисциплин и профессиональных модулей, продемонстрированный студентом при защите дипломного проекта и ответе на дополнительные

вопросы;

− готовность к конкретным видам профессиональной деятельности, уровень знаний и умений, позволяющий решать ситуационные (профессиональные) задачи, давать ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии; обоснованность, четкость, краткость ответов.

Оценка 5 (отлично) – ставится если при защите выпускник излагает содержание работы свободно, показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, знает действующие нормативные документы и правильно применяет их содержание при изложении материала, технически грамотных ответах на все вопросы членов ГЭК.

Оценка 4 (хорошо) – ставится при защите если выпускник излагает содержание работы недостаточно свободно, показывает знание вопросов темы, испытывает затруднения, оперируя данными исследования, ориентируется в действующих нормативных документах, технически грамотных отвечает на все вопросы членов ГЭК.

Оценка 3 (удовлетворительно) –ставится при защите если выпускник излагает основное содержание работы, читая подготовленный письменный текст, показывает слабое знание вопросов темы работы, дает не обоснованные ответы на вопросы членов ГЭК.

Оценка 2 (неудовлетворительно) – ставится если при защите выпускник не может пояснить содержание своей работы, не дает обоснованных ответов на вопросы членов ГЭК.

Оценка руководителя и рецензента:

- «отлично» - правильное выполнение задания дипломного проекта; значимость темы для практической деятельности специалиста; осознанность и обстоятельность изложения содержания работы; эффективность использования избранных методов исследования для решения поставленной проблемы; обоснованность и ценность полученных результатов и выводов; правильность и полнота использования литературы; правильность оформления работы;
- «хорошо» – правильное выполнение задания дипломного проекта с небольшими недочетами, недочеты при оформлении работы (пояснительной записки и графической части).
- «удовлетворительно» – выполнение задания дипломного проекта с грубыми недочетами; недостаточно глубокое понимание рассматриваемой темы; ответы правильные, но неполные; ошибки при оформлении работы (пояснительной записки и графической части).
- «неудовлетворительно» – полное невыполнение задания дипломного проекта (дипломного проекта).

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта заполняется лист оценивания защиты дипломного проекта (**Приложение 1**) и учитываются следующие показатели:

− соответствие представленного дипломного проекта установленным критериям;

− доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;

− ответы на вопросы;

− отзыв руководителя и рецензента.

Итоговая оценка по результатам государственной итоговой аттестации определяется как среднее арифметическое за теоретическую (ДП) и практическую часть (демонстрационный экзамен) и оформляется итоговым протоколом (**Приложение 8).** В спорных случаях ГЭК вправе выставить оценку после округления в пользу студента.

6.Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

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

ГИА (далее - апелляция).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

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

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

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

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

выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

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

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

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

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов.

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

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

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

Приложение 1

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Студентов группы_____специальности _____
Дата «___»_____202___г.

№	ФИО студента	Средний балл	Оценка руководителя ДП	Оценка рецензента	Доклад	Ответы на вопросы	Итоговая оценка
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							

Председатель ГЭК_____ _____

Зам. председателя _____ _____

Члены _____ _____

_____ _____

Отв. секретарь _____

Приложение 2

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

Допускается к защите
Директор СОГБПОУ
«Верхнеднепровский
технологический техникум»

_____
«___»_____ _____г

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА НА ТЕМУ:

« »

Студент группы:
Ф.И.О.

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Руководитель: _____ Ф.инициалы.
(подпись)

Рецензент: _____Ф. инициалы
(подпись)

Выпускная квалификационная работа защищена
Протокол ГЭК №_____от «_____» _____ _____г.
с оценкой_____

пгт. Верхнеднепровский _____ г.

Приложение 3

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

Утверждаю
Директор СОГБПОУ
«Верхнеднепровский
технологический техникум»

_____
«___»_____ _____г

ЗАДАНИЕ

НА
ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

студента_____
специальность _____

Руководитель ДП_____
Председатель ПЦК _____
Дата выдачи ДП _____
Дата окончания выполнения ДП_____

Тема ДП_____
_____

Производительность_____
_____

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Введение

1. Технологическая часть
1.1 Теоретические основы принятого метода производства
1.2 Характеристика исходного сырья, материалов, реагентов, катализаторов, полуфабрикатов, готового продукта
1.3 Описание технологической схемы
1.4 Устройство и принцип действия основного аппарата Характеристика оборудования
1.4 Нормы технологического процесса
1.6 Аналитический контроль производства
1.7 Автоматизация производства. Спецификация средств КИП и А
1.8 Безопасная эксплуатация производства
1.8.1 _____
1.8.2_____
1.9 Промышленная экология
1.9.1 _____
1.9.2 _____
2. Расчетная часть
2.1 Материальный баланс производства
2.2 Расчет основного аппарата
2.2.1 Технологический расчет аппарата
2.2.2 Тепловой расчет аппарата
2.2.3 Конструктивный расчет аппарата
2.2.4 Механический расчет аппарата
3. Экономическая часть
3.1 Расчет численности персонала
3.2 Расчет затрат на оплату труда персонала
3.3 Расчет прямых материальных затрат
3.4 Расчет амортизационных отчислений
3.5 Расчет общепроизводственных расходов
3.6 Расчет плановой калькуляции
3.7 Расчет технико-экономических показателей
4. Вывод по дипломному проекту

Графическая часть

1. Технологическая схема

_____

_____

2. Чертеж основного аппарата

Дополнительные указания
…… Список
рекомендуемой литературы
……

Задание получил _____(_____)

подпись фамилия, и., о.

Руководитель ДП_____(_____)

подпись фамилия, и., о.

Председатель ПЦК (_____(_____)
подпись фамилия, и., о.

Приложение 4

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

РЕЦЕНЗИЯ
НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Студент _____
(Ф.И. О.)
Специальность _____
Группа _____
Наименование темы_____
_____

Рецензент _____
(Ф.И. О.)
_____

(место работы, должность, ученое звание, степень)
_____
_____
_____
Качество выполненного ДП_____

_____
_____
_____
Отмеченные достоинства:

_____
_____
_____
Отмеченные недостатки:
Выполнение ДП заслуживает оценки_____

Рецензент_____(_____)

подпись фамилия, и., о.

«____» _____г.

С рецензией ознакомлен _____(_____)

подпись фамилия, и., о

«____» _____г.

Содержание рецензии

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки работы. Рецензия пишется в произвольной форме с обязательным освещением следующих вопросов:

- актуальность и новизна темы;
- степень решения автором поставленных задач;
- полнота, логическая стройность и грамотность изложения вопросов темы;
- степень научности (методы исследования, постановка проблем, анализ научных взглядов, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, их значимость, степень самостоятельности автора в раскрытии вопросов темы и т.д.);
- объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику;
- полнота использования литературных источников;
- ошибки, неточности, спорные положения, замечания по отдельным вопросам и в целом по работе (с указанием страниц);
- правильность оформления работы;
- другие вопросы по усмотрению рецензента;
- заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям, предложение об оценке по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Приложение 5

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ О
ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТЕ

Студент _____
(Ф.И. О.)

Специальность _____

Группа _____

Наименование темы _____

_____

Руководитель _____
(Ф.И. О.)

_____

(место работы, должность, ученое звание, степень)

Количество листов пояснительной записки _____
Количество листов графической части _____
Качество выполненного ДП _____

_____
_____
_____

_____
_____
_____

Отмеченные достоинства:

_____
_____
_____

Отмеченные недостатки:

Заключение:

_____
_____

Выполнение ДП заслуживает оценки _____

Руководитель ДП _____(_____)
подпись фамилия, и., о.
«____» _____г.

С отзывом ознакомлен _____(_____)
подпись фамилия, и., о
«____» _____г.

Содержание отзыва

В отзыве руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

Приложение 6

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

ПРОТОКОЛ №_____
заседания государственной экзаменационной комиссии
(защита дипломного проекта)

«___»_____г.

По рассмотрению дипломного проекта (далее – ДП) студента группы _____
_____

на тему:_____
_____

обучающего по специальности _____
ДП выполнен под руководством_____(ФИО,

должность) Старший консультант_____(ФИО,

должность) Рецензент_____(ФИО, должность)

Присутствовали:

Председатель ГЭК_____
Зам. председателя_____
Члены_____
_____
_____

В ГЭК представлены документы, подтверждающие освоение студентом компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому ВПД, а также:
1. Пояснительная записка на _____листах.
2. Чертежи к проекту на _____листах.
3. Отзыв руководителя
4. Рецензия

Оценка руководителя ДП_____
Оценка рецензента_____

Вопросы дипломанту:
_____
_____

Постановили:

1. Признать, что студент_____**(**ФИО)
выполнил (а) и защитил (а) ДП с оценкой_____

Председатель ГЭК_____ _____
_____ Зам. председателя _____
_____ _____ Члены
_____ _____

Отв. секретарь

Приложение 7

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

ПРОТОКОЛ №__

заседания государственной экзаменационной комиссии (демонстрационный экзамен)

« »_____г.

Группа №_____

Специальность: _____

Председатель комиссии: ФИО должность

Зам. председателя комиссии: ФИО должность

Члены комиссии: ФИО должность

ФИО должность

ФИО должность

№ п/п	Ф.И. О. выпускника	Количество баллов за ДЭ	Оценка за ДЭ
1.			
2.			
3.			

Председатель экзаменационной комиссии: _____ ФИО

Зам. председателя комиссии: _____ ФИО

Члены комиссии: _____ ФИО

_____ ФИО

Приложение 8

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

ПРОТОКОЛ №__

заседания государственной экзаменационной комиссии (итоговый протокол)

« »_____г.

Группа №_____

Профессия: _____

Председатель комиссии: ФИО должность

Зам. председателя комиссии: ФИО должность

Члены комиссии: ФИО должность

ФИО должность

ФИО должность

Рассмотрев итоговые оценки успеваемости за курс обучения, производственные и учебные характеристики, результаты демонстрационного экзамена, комиссия установила:

Указанным в списке обучающимся выдать дипломы об окончании Смоленского областного государственного бюджетного образовательного учреждения «Верхнеднепровский технологический техникум» и присвоить квалификацию

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

Председатель экзаменационной комиссии: _____ ФИО
Зам. председателя комиссии: _____ ФИО
Члены комиссии: _____ ФИО
_____ ФИО

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
РАЗДЕЛ I. Целевой	5
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся	5
1.2 Направления воспитания	7
1.3 Целевые ориентиры воспитания	8

РАЗДЕЛ II. Содержательный	14
2.1 Уклад техникума	14
2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности	15
РАЗДЕЛ III. Организационный	24
3.1 Кадровое обеспечение	24
3.2 Нормативно-методическое обеспечение	25
3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями	26
3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	27
3.5 Анализ воспитательного процесса	28
Приложение 1 календарный план воспитательной работы на 2025-2026 учебный год	30

Пояснительная записка

Рабочая программа воспитания СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум» по специальности разработана на основе:

Конституции Российской Федерации (принятой всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;Федерального закона от 04.09.2022г №371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»; Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, (Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400); государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809); Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения

России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования; приказа Минпросвещения Российской Федерации № 712 от 11 декабря 2020 г. «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2022 года № АБ-1951/06 «Об актуализации примерной рабочей программы воспитания», в соответствии с примерной программой воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23.06.2022г. № 3/22), федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в техникуме, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники техникуме, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум».

Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические и другие работники техникума, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, представители иных организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации, локальными актами СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум».

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

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

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2. Направления воспитания.
Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:
- гражданское воспитание — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- патриотическое воспитание — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- духовно-нравственное воспитание — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- эстетическое воспитание — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- профессионально-трудовое воспитание — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- экологическое воспитание — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ценности научного познания — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания .

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «.. . формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде». Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры .

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее - ОК), формирование которых является результатом освоения программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Целевые ориентиры

Гражданское воспитание

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.

Патриотическое воспитание

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.
Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.
Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.
Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.
Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.
Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.
Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.
Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.
Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.
Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.
Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.
Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.
Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.
Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.
Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.
Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.
Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
- формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; - формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры; - понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Смоленской области
Патриотическое воспитание
- формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа; -осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.
Духовно-нравственное воспитание
- формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.
Эстетическое воспитание
- формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства; - демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек; - демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности
Профессионально-трудовое воспитание
- формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов; - применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.
Экологическое воспитание
- формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.
Ценности научного познания
- воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей;

- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Уклад техникума.

28 декабря 1965 года государственная комиссия подписала акт о приёмке в эксплуатацию Дорогобужского завода азотных удобрений. Одной из потребностей крупного гиганта советской химической промышленности стала нехватка квалифицированныхрабочих. В соответствии с Постановлением Совета Министров РСФСР №1440 от 21.12.1963г. «О плане развития народного хозяйства РСФСР» на базе Дорогобужского химкомбината в 1965 году началось строительство профессионально-технического училища в посёлке Верхнеднепровский.

Всего за год было возведено здание профессионального училища для будущих работников химкомбината.

СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум» - единственное в Дорогобужском районе учебное заведение, обеспечивающее подготовку квалифицированных специалистов среднего звена и рабочих кадров для предприятий малого и среднего бизнеса в соответствии с современными требованиями рынка труда.

Наиболее перспективными сферами развития Дорогобужского района являются: химическое производство, строительство. развитие сферы услуг, развитие транспортной отрасли.

Наше учебное заведение с богатой историей-уже почти 60 лет выпускает во взрослую жизнь высококлассных специалистов во многих областях промышленности и экономики.

Техникум сегодня — это более 500 студентов, обучающихся по специальностям различного профиля https://vtt.gov67.ru, квалифицированный преподавательский состав, материально-техническая база, уютная атмосфера.

В техникуме протекает богатая общественная жизнь, позволяющая каждому молодому человеку раскрыть свой творческий потенциал: праздничные концерты, литературные постановки, студенты участвуют в городских и областных конкурсах, квизах, конкурсе Профессионалы.

Процесс воспитания в техникуме ориентирован на интеграцию урочной и внеурочной деятельности, дополнительного образования через создание событийного пространства в студенческой среде. В техникуме сложилась система традиционных событий, в которую включены не только обучающиеся, и педагогические работники, и социальные партнеры.

Ключевой фигурой воспитания в техникуме является куратор группы, реализующий по отношению к студентам защитную, личностно¬развивающую, организационную, посредническую (в разрешении конфликтов) функции.

Настоящая программа содержит теоретическое положения и план работы, направленные на формирование целостной воспитательной среды и целостного пространства духовно-нравственного развития студента, определяемого как уклад жизни образовательной организации, интегрированного в урочную, внеурочную, внешкольную, семейную деятельность обучающегося и его родителей (законных представителей). При этом обеспечивая развитие обучающихся на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей.
Россия, многонациональный народ Российской Федерации, гражданское общество, семья, труд, искусство, наука, религия, природа, человечество.

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Модуль «Образовательная деятельность»

— использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;
— привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;
— использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;
— инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;
— дополнительные факультативные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно- познавательной, краеведческой, историко-культурной, спортивно-оздоровительной, духовно-нравственной направленности по религиозным культурам народов России, духовно-историческому краеведению; участие обучающихся в научно-исследовательских конференциях;
— экскурсии (в музей, картинную галерею, на предприятия и др.), походы, организуемые кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению,оценке.

Модуль «Кураторство»

— организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и
укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;
— сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;
— организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;
— проведение классных часов «Разговоры о важном»;
- проведение классных часов «Россия - мои горизонты»;
- участие в церемонии подъёма и спуска флага РФ;
- участие в церемонии награждения и поощрения студентов «Лучший студент»;
- планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися в группе.;

- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития, обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи наставником опыта, знаний наставляемому с целью наиболее эффективной реализации его профессионального потенциала и адаптации предусматривает проведение мероприятий, таких как (выбираются конкретные позиции, имеющиеся или запланированные): определение должностных лиц, ответственных за организацию и руководство наставничеством, а также наставники и наставляемые;
содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации)
формирование у наставляемого социальной и профессиональной компетентности, социокультурного опыта;
оказание психологической и профессиональной поддержки обучающимся (обучающиеся из числа группы риска; дети-сироты и дети, оставшихся без попечения родителей; обучающихся, родители которых принимают участие в СВО) в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном определении;
организация индивидуальной профилактической работы педагогов- наставников с несовершеннолетними и их семьями, находящимися в социально опасном положении»;

вовлечение обучающихся, состоящих на профилактическом учете в субъектах профилактики в социально-значимую деятельность (конкурсы, волонтерские акции и др.;
формирование у обучающихся ценностных отношений к закону, правовым нормам и правовому поведению, обеспечивающему развитие представлений, понятий и умений в области права и правового поведения.

- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров);
- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

Реализация воспитательных мероприятий предусматривает:

- общие для всей образовательной организации, реализующей программы СПО, праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т. п.) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами, в которых участвуют все обучающиеся, группы;

- торжественные мероприятия, связанные с завершением образования, символизирующие приобретение новых социальных, профессиональных статусов в обществе;

социальные, профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации, реализующей программы СПО, комплексы дел благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности
- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты; круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров , встречи с известными представителями специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметнопространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно- выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации;
- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных аудио и видео) природы России, региона, местности, предметов традиционной культуры и быта народов России, объектов природного и культурного наследия;
- организацию и поддержание в образовательной организации, реализующей программы СПО, звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);
- оформление и обновление «информационных стендов», содержащих новостную информацию позитивного профессионального, граждан- ско-патриотического, духовно-нравственного содержания, поздравления педагогов и обучающихся и т. п.;
- размещение, поддержание, обновление на территории выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения в образовательной организации, реализующей программы СПО;
- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации, реализующей программы СПО (флаг, гимн, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности , соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;

- размещение, поддержание, обновление на территории техникума выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает: - организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов; - проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания; - привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности; - профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности;
- совместные мероприятия, посвященные Дню специальности

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления и молодежных инициатив обучающихся в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает: - организацию и деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.), избранных обучающимися; - развитие в техникуме различных молодежных инициатив способствует раскрытию личностного, творческого и профессионального потенциала обучающихся, подготовке обучающихся к самостоятельной социально-продуктивной деятельности в современном мире, содействию их профессиональному становлению; - представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, реализующей программы СПО, защита законных интересов, прав обучающихся; - поддержка деловой активности и творческой самореализации студентов, через обеспечение необходимых условий для личностного, творческого и профессионального развития; - включение в социально-значимую общественную деятельность студенчества, участие в реализации модели наставничества «студент- студент»; - сотрудничество с общественными организациями и органами власти по решению проблем студенчества и молодежи;

- развитие мотивации к активному и ответственному участию в общественной жизни страны, региона, образовательной организации через организацию добровольческой (волонтерской) деятельности.

Модуль «Профилактика и безопасность»

— организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;
— вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (ан-тинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по
безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);
— сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;
организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;
— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности;
- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в техникуме и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности;

- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью;

- поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в техникуме, в том числе в рамках освоения образовательных программ.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении
отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов,

аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности; - проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности; - проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны; - реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение; - организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность;
- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции;
- реализация социальных проектов по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в техникуме реализующей программы СПО, предусматривает: - участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.; - циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.); - экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы; - организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнеров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;

- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн - курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования; - консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности; - организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности;
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности
- проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик/или передачи опыта от родителя;
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
-организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»;
- проведение практико-ориентированных мероприятий.

Модуль «Физическое воспитание. Формирование культуры ЗОЖ»

Реализация воспитательного потенциала основных мероприятий модуля предусматривает: вовлечение обучающихся в реализацию мероприятий в области физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности, связанных с популяризацией здорового образа жизни, спорта, а также с созданием положительного образа молодёжи, ведущей здоровый образ жизни вовлечение обучающихся в систематические занятия физической культурой и спортом, формирование у них устойчивого интереса к укреплению здоровья; развитие волонтерского движения по пропаганде здорового образа жизни; организация деятельности спортивных секций в рамках программы деятельности студенческих спортивных клубов.

Дополнительный модуль «Добровольчество (волонтерство)»

Реализация воспитательного потенциала волонтёрства и добровольчества предусматривает:

участие обучающихся в социально-значимых мероприятиях, направленных на оказание помощи и поддержки слабым категориям населения (инвалиды, лица с ОВЗ, граждане, находящиеся в трудной жизненной ситуации и пр.);

- деятельность волонтерского антинаркотического движения (ВАД): проекты, программы антинаркотической направленности, участие в организации значимых мероприятий и акций;
- проведение социально-значимых мероприятий, направленных на актуализацию и (или) решение проблем современного общества и ближайшего социального окружения доступными силами, в том числе посредством информирования и просвещения, оказания посильной помощи, содействия в поиске ресурсов;
- разработка и реализация социальных проектов, позволяющих проявить гражданский потенциал обучающихся, обеспечить получение ими позитивного социального опыта, тем самым способствовать социальной адаптации и дальнейшему личностному и профессиональному развитию.

Дополнительный модуль «Медиапространство»

Реализация воспитательного потенциала основных мероприятий модуля предусматривает:

- оперативное и качественное освещение общественных мероприятий локального, регионального, всероссийского и международного уровней, в которых принимает участие филиал академии;
- информационная поддержка и содействие органам студенческого совета, студенческого научного общества в освещении их деятельности;
- создание условий для развития социальной, творческой активности студенческой молодежи;
- увеличение количества обучающихся, вовлеченных в деятельность органов студенческого совета и информированных о ней;
- укрепление и развитие отношений между органами студенческого совета, студенческого научного общества и структурными подразделениями филиала академии, а также другими различными молодежными образовательными и общественными объединениями;
- содействие в реализации общественно значимых молодежных инициатив;
- организация обучения членов Медиацентра по работе с современными медиатехнологиями, развитие их навыков литературной и журналистской деятельности;
- организация участия членов Медиацентра в семинарах, фестивалях, марафонах, конференциях, других образовательных мероприятиях и проектах

различного уровня;

- развитие взаимодействия с молодежными медиаорганизациями других ПОО и общественных объединений;

- разработка и размещение печатных, электронных, фото-, видео-, аудио-информационных материалов на официальном сайте, а также в официальных группах и аккаунтах филиала академии в социальных сетях;

- - повышение имиджа филиала академии как на территории региона, так и за его пределами.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Наименование должности	Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса
Директор	Несёт ответственность за организацию воспитательной работы в техникуме. Организует контроль за реализацией программы воспитания.
Заместитель директора по воспитательной работе	Координирует деятельность специалистов по реализации программы воспитания. Организует и контролирует исполнение рабочей программы воспитания, работу советника директора по воспитанию, кураторов, руководителя физического воспитания, педагога-психолога, социального педагога.
Заместитель директора по учебно производственной работе	Реализация воспитательного процесса в рамках учебных занятий .Реализация воспитательного процесса в рамках прохождения производственной практики
Советник директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными объединениями	Осуществляет мотивацию, организацию, контроль и координацию воспитательной работой. Организует обучающихся во внеучебное время. Осуществляет информационно-просветительскую функцию. Обеспечивает организацию участия в мероприятиях по линии детских общественных объединений.
Преподаватели	Осуществление воспитательной деятельности непосредственно во время учебных занятий
Кураторы	Организует воспитательную работу с обучающимися и родителями на уровне коллектива группы.

Социальный педагог	Организует работу с обучающимися, родителями (законными представителями), кураторами по профилактике правонарушений и безнадзорности несовершеннолетних, в том числе в рамках межведомственного взаимодействия. Проводит в рамках своей компетентности коррекционно-развивающую работу с обучающимися «группы риска» и их родителями (законными представителями). Сопровождает обучение детей-сирот и лиц из числа детей сирот и оставшихся без попечения родителей, обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.
Педагог-психолог	Организует психолого-педагогическое сопровождение воспитательного процесса, в том числе сопровождение «группы риска», талантливых обучающихся, обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, сирот и опекаемых, с этнокультурными особенностями, находящихся в трудной жизненной ситуации. Проводит коррекционные занятия с обучающимися, состоящими на различных видах учёта; консультации по корректировке детско-родительских отношений, обучающихся по вопросам личностного развития. Проводит занятия с обучающимися, направленные на профилактику конфликтов, буллинга, профориентацию.
Руководитель физического воспитания	Планирование и организация проведения учебных, факультативных и внеурочных занятий по физическому воспитанию; организация работы физкультурно-оздоровительных секций; привлечение для организации и проведения спортивно-массовых мероприятий как студентов, так и преподавателей. Организует работу студенческого спортивного клуба.
Преподаватель – ОБЖ	Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на уроках основ безопасности жизнедеятельности, так и во внеурочной деятельности; способствование реализации воспитательных возможностей различных видов деятельности обучающегося (учебной, исследовательской, проектной);содействие

	развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей, формированию гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Устав СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум»
Программа развития СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум»
Правила внутреннего распорядка для обучающихся СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум»
Положение о классном руководителе СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум»
Положение о молодежном медиацентре «СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум»
Положение о студенческом спортивном клубе
Положение о материальной поддержке студентов СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум»
Положение о студенческом Совете

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

- договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями: АО «Вяземский завод синтетических продуктов» ПАО «Дорогобуж», ООО «Дорогобужкотломаш», ООО «Полимерхолдинг».
- сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования.

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений:

- наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений;
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;

- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений;
- успешное освоение образовательных программ по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии) сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:
- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.).

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:
- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;
- степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся по таким вопросам, как:
какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? какие новые проблемы, трудности появились? над, чем предстоит работать педагогическому коллективу?

3. Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.
Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.
Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию при его наличии) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом или иным коллегиальным органом управления в образовательной организации, реализующей программы СПО.
Содержание, определяемое образовательной организации, реализующей программы СПО самостоятельно;
4. Анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений